

1. Kwartaal 1

1. [Grondgebruikpatrone](#)
2. [Grondgebruikpatrone in verskillende gebiede](#)
3. [Funksies van grondgebruik](#)
4. [Migrasie](#)
5. [Vervoer](#)

2. Kwartaal 2

1. [Die volhoubaarheid van natuurlike hulpbronne](#)
2. [Energie en water](#)
3. [Landbou, bosbou en indringerspesies](#)
4. [mariene bronne en die kus](#)
5. [Handel en nywerheid, mynbou](#)

3. Kwartaal 3

1. [Rigting en peiling](#)
2. [Die ligging van 'n plek](#)
3. [Die kaartnaam van topografiese kaarte](#)
4. [Skaal en afstandsberekening](#)
5. [Konvensionele kaarttekens op 1:50 000 kaarte](#)
6. [Die lees van kontoerpatrone op 'n topografiese kaart](#)
7. [Topografiese kaarte en foto's](#)

Grondgebruikpatrone

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NEDERSETTINGS

Module 1

GRONDGEBRUIKPATRONE

- Die ontstaan en funksies van nedersettings is verskillend. Ons gaan kortliks kyk na die verskillende tipes grondgebruik in 'n dorp of stad in Suid-Afrika.
- Suid Afrika bestaan uit stedelike gebiede wat dig bevolk is. Dit sluit in dele soos Gauteng en die Kaapstadse Metropool. Die Nelson Mandela Metropool wat Port Elizabeth, Uitenhage en Despatch insluit, is ook 'n gebied met 'n groot getal inwoners. Daarteenoor is daar dele van die land wat maar baie yl bevolk is. Kan jy aan so 'n streek dink? Dalk die Noord-Kaap Provinsie. Daar is dorpieë waar die bevolkingsdigtheid besig is om te daal. Dit is deels te wyte aan die ontvolking van die platteland, weens die trek- en stootfaktore waarvan julle reeds geleer het.
- In 'n dorpie soos Hofmeyr in die Oos-Kaap is daar slegs sowat vyfhonderd inwoners. Baie besighede in die dorpie het al gesluit. Daar is nie genoeg koopkrag om die besighede winsgewend te maak nie. Selfs die banke het al hulle deure gesluit. Dit het ook 'n invloed op die pryse van huise. Die pryse het oor die afgelope paar jaar skerp gedaal. Baie eienaars sukkel om hulle huise verkoop te kry. Hulle moet dit byna weggee om daarvan ontslae te raak.

Aktiwiteit 1:

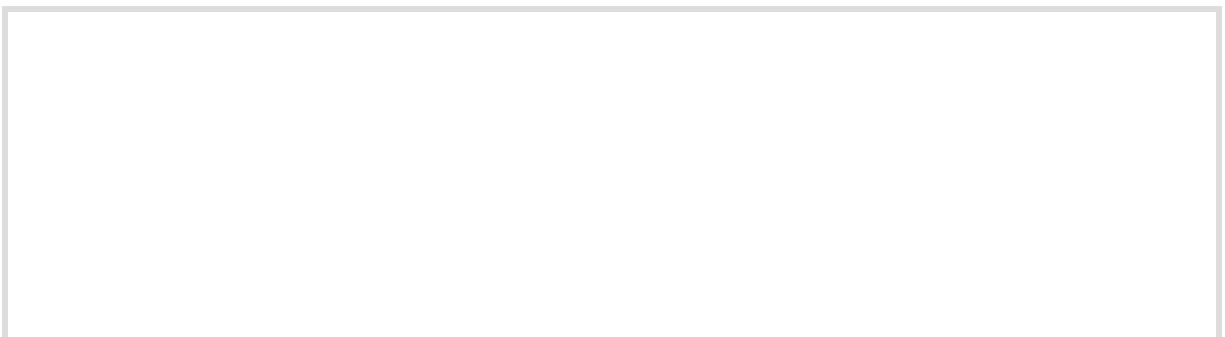
Om inligting uit bronne te interpreteer en vrae daaroor te beantwoord

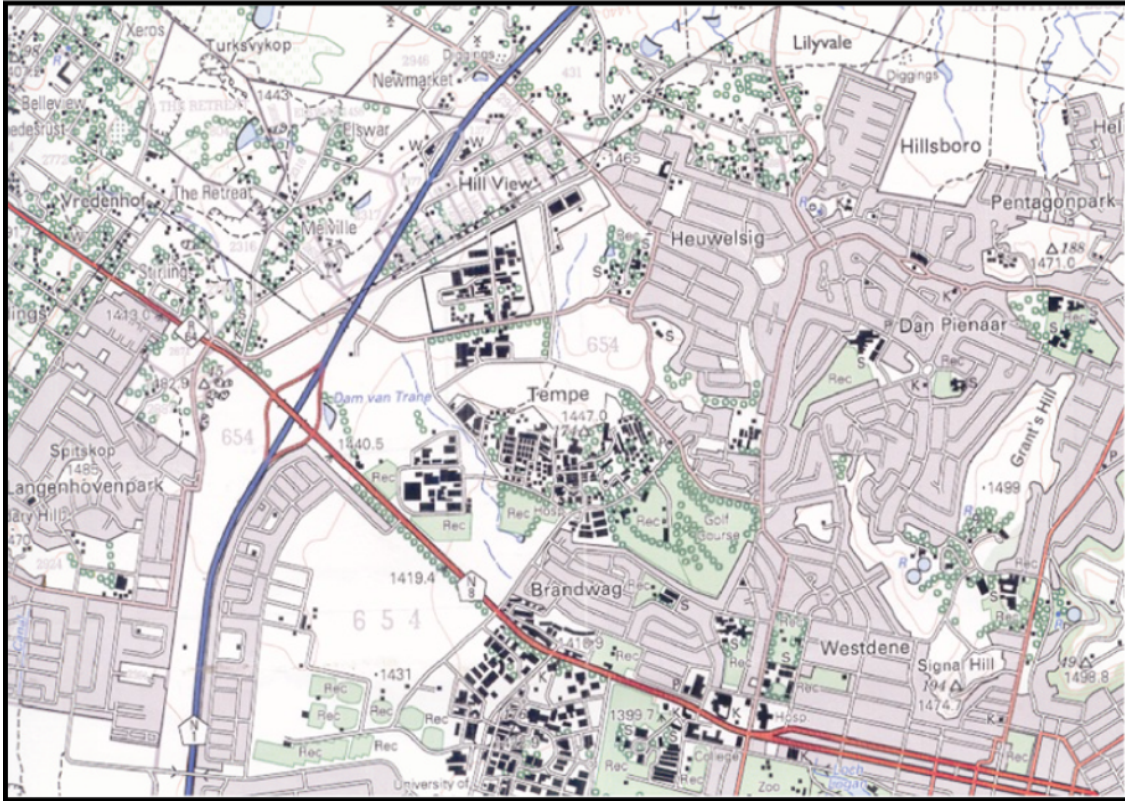
[LU 2.1]

1. Waarom dink jy groei sommige stedelike gebiede, terwyl ander (veral op die platteland) stagneer?
2. Beskryf die term “ontvolking.”
3. Watter probleme ondervind die eienaars van eiendomme op die platteland waar die dorpe besig is om te ontwikkel?
4. Dink jy daar is ‘n verband tussen die ontvolking van die platteland en die druk op die stedelike gebiede vir die verskaffing van behuising en ‘n infrastruktuur?

1. Verskillende grondgebruiksones in die stad

Indien julle na ‘n kaart van ‘n dorp of stedelike gebied sou kyk, is dit duidelik dat nie al die grondgebied dieselfde funksie vervul nie. Daar is verskillende funksies in ‘n stad, wat ook op verskillende plekke in die stad aangetref word. So word die nywerhede gewoonlik op die rande van die stad aangetref, terwyl die hoofkantore van groot organisasies nader aan die sakekern geleë is.





Bloemfontein

Daar is verskillende behoeftes in 'n stad, so daar sal verskillende besighede, instansies of persone wees wat in die behoeftes voorsien. Dink byvoorbeeld aan sport. Watter geriewe is in jou omgewing wat vir sport aangewend word?

Daar is ook ander funksies wat in die stad voorkom. Kom ons kyk na tipiese grondgebruiksones in 'n stad:

1.1 Sentrale Sakekern (SSK)

- Die Sentrale Sakekern is die hart van 'n stad en het 'n kommersiële funksie. Dit kom in alle stede voor. Die SSK is gewoonlik geleë sodat dit toegang bied tot al die vernaamste verkeersroetes. Grond en persele is gewoonlik baie duur in die Sentrale Sakekern, daarom vind 'n mens meestal hoë geboue in die SSK. Die SSK in 'n stad mag egter met die tyd verskuif soos die stad uitbrei. In Port Elizabeth byvoorbeeld was

die SSK eers naby aan die hawegebied geleë. Nou het die gebied egter verskuif na Kaapweg, wat verder weg is van die oorspronklike SSK.

1.2 Groothandelaars

- Groothandelaars is die verspreiders van goedere aan kleinhandelaars. Die publiek kan nie self by die groothandelaar koop nie. Hulle verskaf slegs voorraad aan die kleiner winkels in die stad. Hulle het gewoonlik groter besighede met baie stoorplek. Die produkte is op gewone rakke gepak, met minder aandag aan advertensie en winkelversiering.

1.3 Woonstelle en laer-statusbehuisingsone

- Hierdie sone word gewoonlik gekenmerk deur blokke woonstelle of kleiner huise met klein erwe. Dink byvoorbeeld aan Hillbrow in Johannesburg. Die geboue is soms oud en sommige verval, met 'n daling in die status van die woongebied. Die woonbuurt mag vroeër jare 'n hoër status gehad het. Met die ontwikkeling van ander woonbuurte met nuwer huise, het baie van die inwoners getrek. Nou word die woonstel of huis bewoon deur mense met 'n laer inkomste. Daarom word die sone ook die transisiegebied genoem.

1.4 Medium-statusbehuisingsone

- Die inwoners van hierdie sone val gewoonlik in die middelinkomstegroep. Dit beteken dat hulle meer verdien as die inwoners van die laer-statusbehuisingsone. Die persone wil egter nog graag naby hul werksplek woon.

1.5 Hoë-statusbehuisingsone

- Die sone word gewoonlik op die buitewyke van 'n stad aangetref. Dit bestaan uit groot huise op groot erwe. Baie keer mag die erf so groot wees dat daar genoeg plek is om perde en ander diere aan te hou. Die inwoners val in die hoë-inkomstegroep. Dit is vir hulle belangriker om in 'n mooi, rustige omgewing te woon as om naby aan hulle werksplek te wees. Reistyd is nie vir hulle 'n faktor nie.

1.6 Groot industrieë

- Groot industrieë word ook op die buitewyke van 'n stedelike gebied aangetref. Dit is gewoonlik omdat dit groot erwe benodig, en nie naby 'n woongebied geleë is nie weens faktore soos moontlike geraasbesoedeling en lugbesoedeling. Grond is ook goedkoper buite die stad, en daar is meer grond beskikbaar vir latere uitbreidings.

1.7 Platteland-stedelike soom

- Die platteland-stedelike soom is 'n sone waar stedelike grondgebruik stadig besig is om die gebied in te neem. Dit is aanvanklik die grens tussen die stedelike gebied en die plattelandse gebied. Alhoewel daar nog plattelandse aktiwiteite soos byvoorbeeld melkboerdery mag voorkom, neem die aktiwiteite af, terwyl ander grondverbruik toeneem.

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
AARDRYKSKUNDIGE ONDERSOEK Die leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en –prosesse te ondersoek.
Dit is duidelik wanneer die leerder:
1.2 inligting uit kaarte en atlasse en uit grafiese en statistiese bronne interpreteer [werk met bronne];1.5 inligting in die veld waarneem en

dit opteken [werk met bronne]; 1.7 op verskeie maniere verslag doen oor kennis wat tydens die ondersoek verkry is deur 'n redenasie gegrond op inligtingsbronne te formuleer; gebruik kaarte, diagramme en grafika; gebruik, waar moontlik, rekenaars in die aanbieding [dra die antwoord oor].

Memorandum

AKTIWITEIT 1

- Stedelike gebiede groei as gevolg van ekonomiese- en ander ontwikkeling wat daar plaasvind. Dit skep werks- en ander geleenthede en lok mense daarheen. Daarteenoor stagneer ander gebiede of beleef selfs agteruitgang as gevolg van 'n kwynende ekonomie en dienste wat verlore gaan. Dit dwing mense om hierdie gebiede te verlaat.
- 'n Proses waar mense 'n gebied verlaat om hulle permanent in 'n ander gebied te gaan vestig. Die inwonertal verminder dus. Hierdie proses het 'n "sneeubal-effek" omrede dit moeilik omkeerbaar is as dit eers begin het.
- Hulle sukkel om hul eiendomme te verkoop. Hulle kry nie die pryse wat hul eiendomme werd is nie en moet dikwels baie geld verloor om wel hul eiendomme teen belaglike bedrae "weggee".
- **BESLIS!**

Elke stedelike gebied word ontwerp met die doel om vir 'n sekere aantal inwoners

voorsiening te maak. Sulke gebiede word wel uitgebrei, maar dan gaan die uitbreiding

met deeglike beplanning gepaard. Stedelike gebiede maak nie altyd voorsiening vir

ontvolking van landelike gebiede nie, en dan lei die verhoogde inwonertal tot

onnodige druk op infrastruktuur en stedelike dienste soos die voorsiening van

elektrisiteit, water, riolering, vullisverwydering en openbare vervoer.

Grondgebruikpatrone in verskillende gebiede

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NEDERSETTINGS

Module 2

VERGELYKING VAN GRONDGEBRUIKPATRONE IN VERSKILLEND GEBIEDE

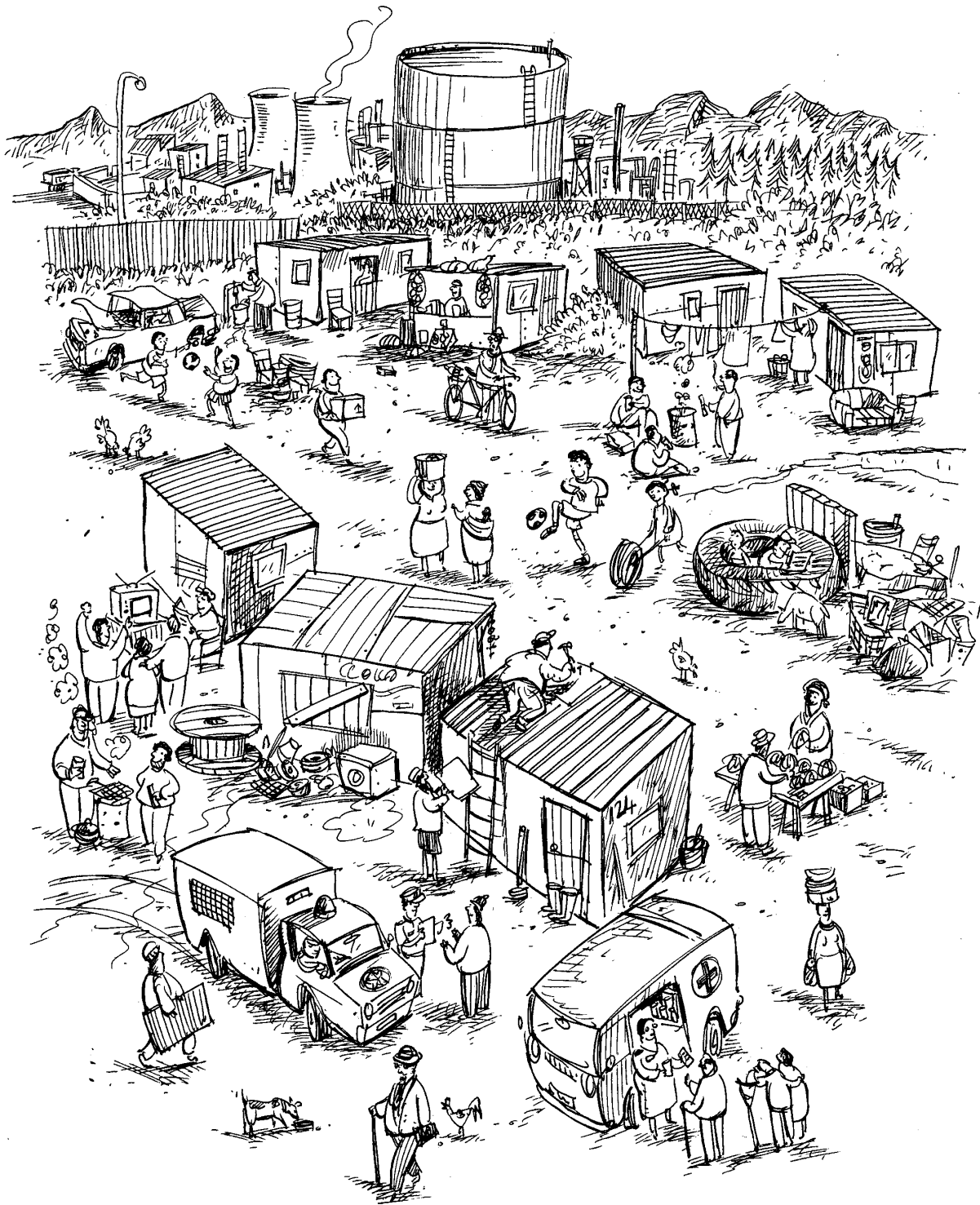
1. Vergelyking van grondgebruikpatrone in verskillende gebiede

Aktiwiteit 1:

**Om inligting uit bronne te interpreteer en vrae daaroor te
beantwoord**

[LU 2.2]

Bestudeer die volgende illustrasie en beantwoord die vrae wat daarop volg:



1. Watter tipe grondgebruik sou jy sê is oorheersend in die gebied?

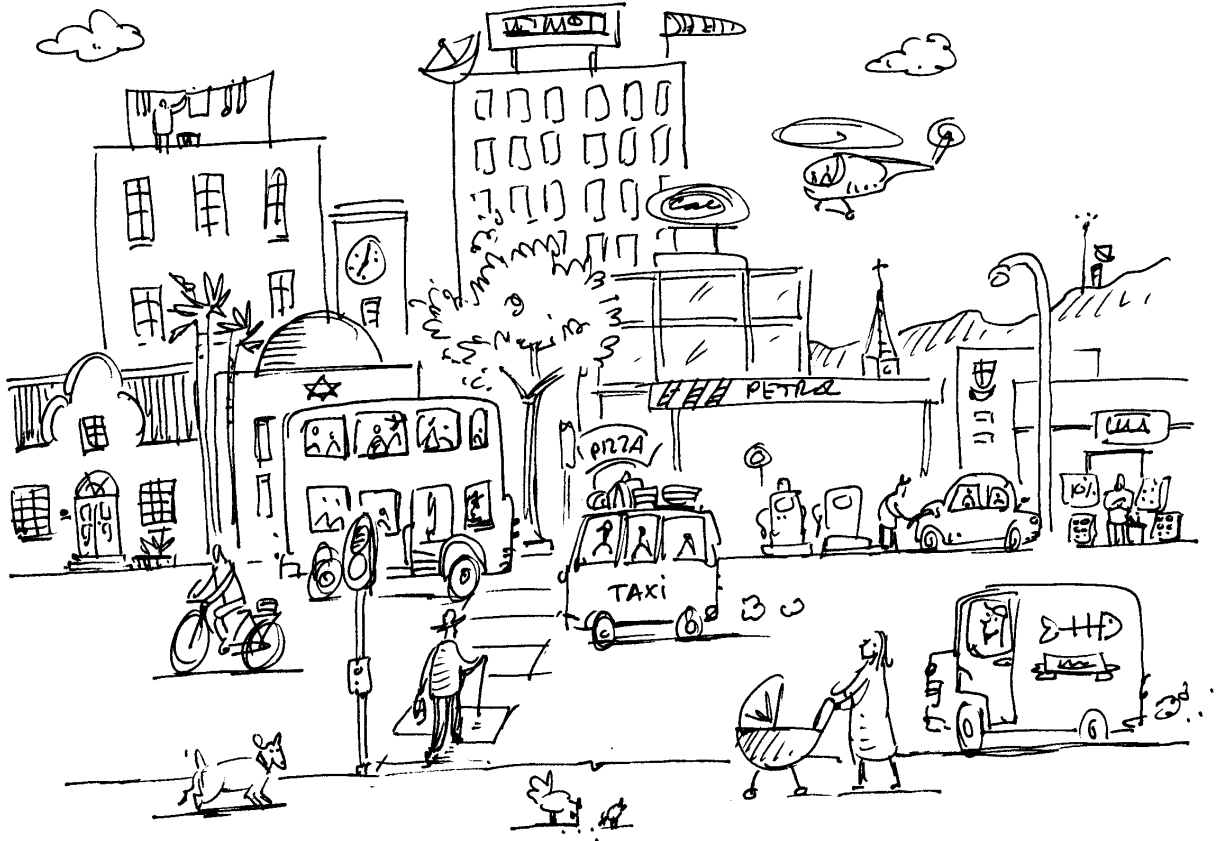
2. Sou jy sê dat daar 'n verandering in die oorspronklike aanwending van die gebied plaasgevind het? Gee 'n rede vir jou antwoord.
3. Watter impak het die bedrywigheide op die natuurlike hulpbronne in die omgewing?
4. Sou jy sê dat dit die ideale situasie is vir stedelike ontwikkeling en grondgebruik?

Aktiwiteit 2:

Om inligting uit bronne te interpreteer en vrae daaroor te beantwoord

[LU 2.2]

Bestudeer die volgende skets en beantwoord die vrae wat daarop volg:



1. Is die gebied wat in die illustrasie uitgebeeld word, dig of yl bevolk? Motiveer jou antwoord.
2. Sou jy dit as plattelands of stedelik klassifiseer?
3. Watter tipe grondgebruik word deur die illustrasie voorgestel?
4. Sou jy die grondpryse in die gebied as goedkoop of duur beskryf? Motiveer jou antwoord.

Aktiwiteit 3:

Om inligting uit omgewingsbronne af te lei

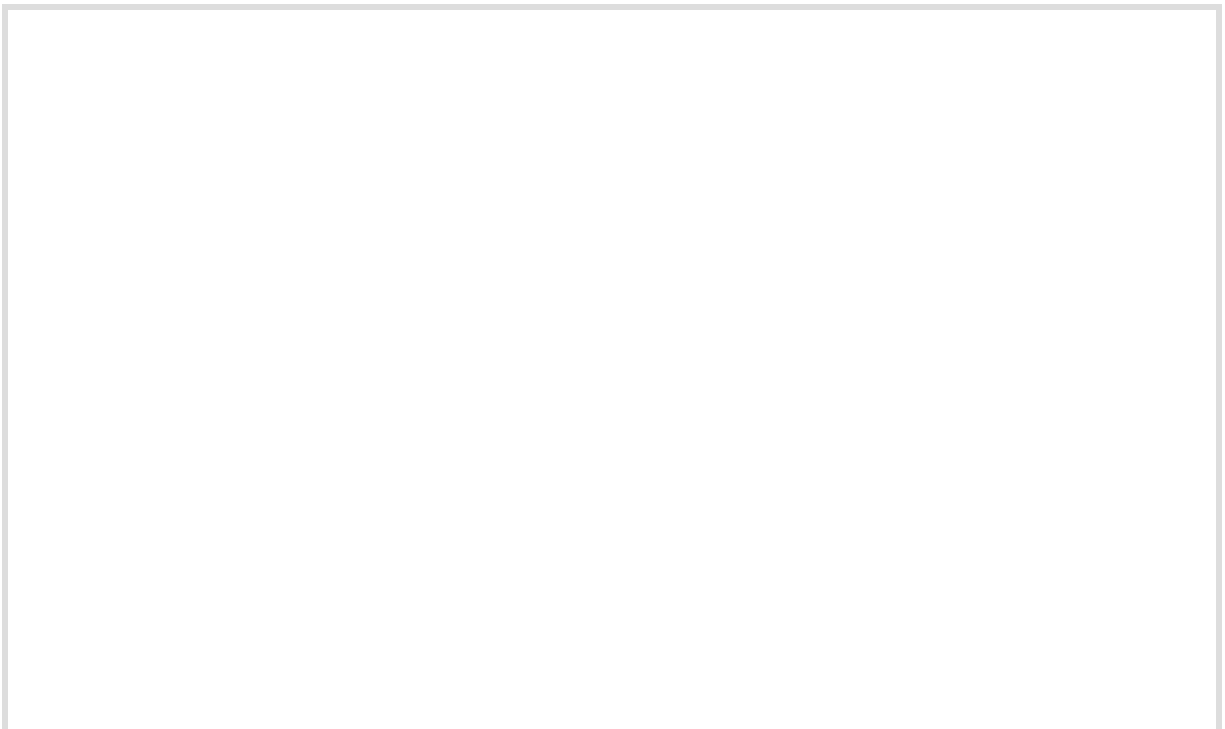
[LU 2.2]

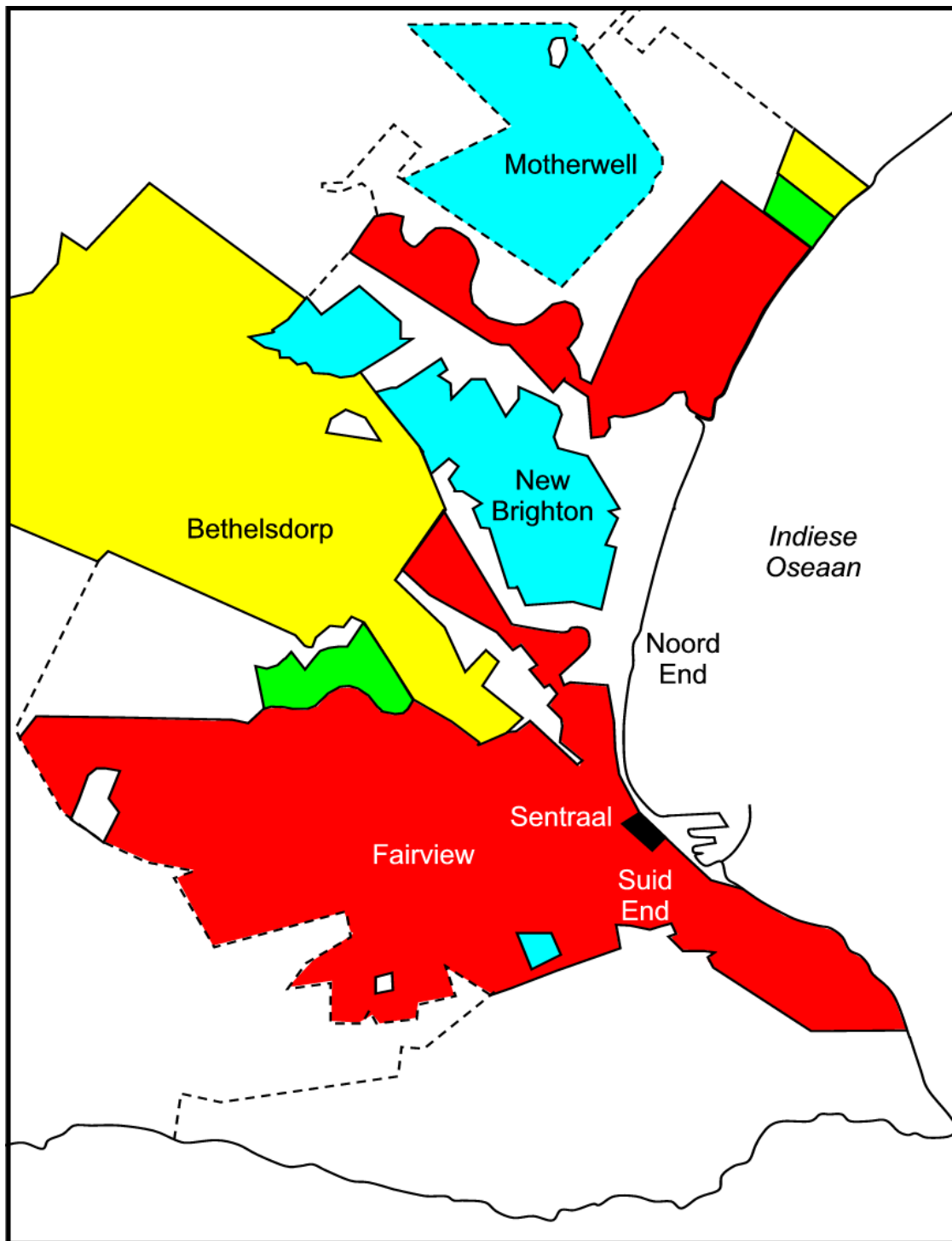
Beantwoord die volgende vrae:

1. Bepaal watter persentasie van die dorp/stad waar jy woon, of naaste aan waar jy woon, afgestaan word aan 'n industriële gebied.
2. Bepaal watter persentasie (%) van die dorp/stad afgestaan word aan woongebiede?
3. Waar is die woonplek geleë van die meer gegoede inwoners? Is dit naby aan die sakekern of in die buitewyke?

2. Bevolkingsverskuiwings weens politieke beleid

In Suid-Afrika vind ons 'n unieke grondverbruikpatroon weens die politieke besluite van die verlede. Indien ons na 'n stedelike kaart van Port Elizabeth sou kyk, sou ons waarneem dat sekere woonbuurte meer deur een bevolkingsgroep bewoon word. Dit is die gevolg van die segregasiebeleid en apartheid wetgewing voor 1994. Die beleid het behels dat verskillende bevolkingsgroepe in verskillende woonbuurte moet woon.





Geproklameerde areas

- Blank
- Kleurling
- Indiër
- Swart

- Ongeproklameerde areas (binne munispale grense)
- Sentrale besigheids distrik (Blank)
- Munisipale grens

Port Elizabeth

In Port Elizabeth was Suid-Einde vroeër 'n gebied wat deur verskillende bevolkingsgroepe bewoon is. Tydens die bewind van die Nasionale Party is al die inwoners egter verskuif na gebiede soos Malabar en New Brighton. Die persone wat aan die Indiërgemeenskap behoort is in Malabar gevestig, terwyl die bruin mense in New Brighton gevestig is. Dit het meegebring dat persone hulle huise moes verlaat en elders van voor af begin. Hulle het dus geen keuse gehad waar hulle wou bly nie. Indien jy aan 'n sekere bevolkingsgroep behoort het, was jy verplig om te woon in 'n gebied wat toegeken is aan persone van jou kultuur.

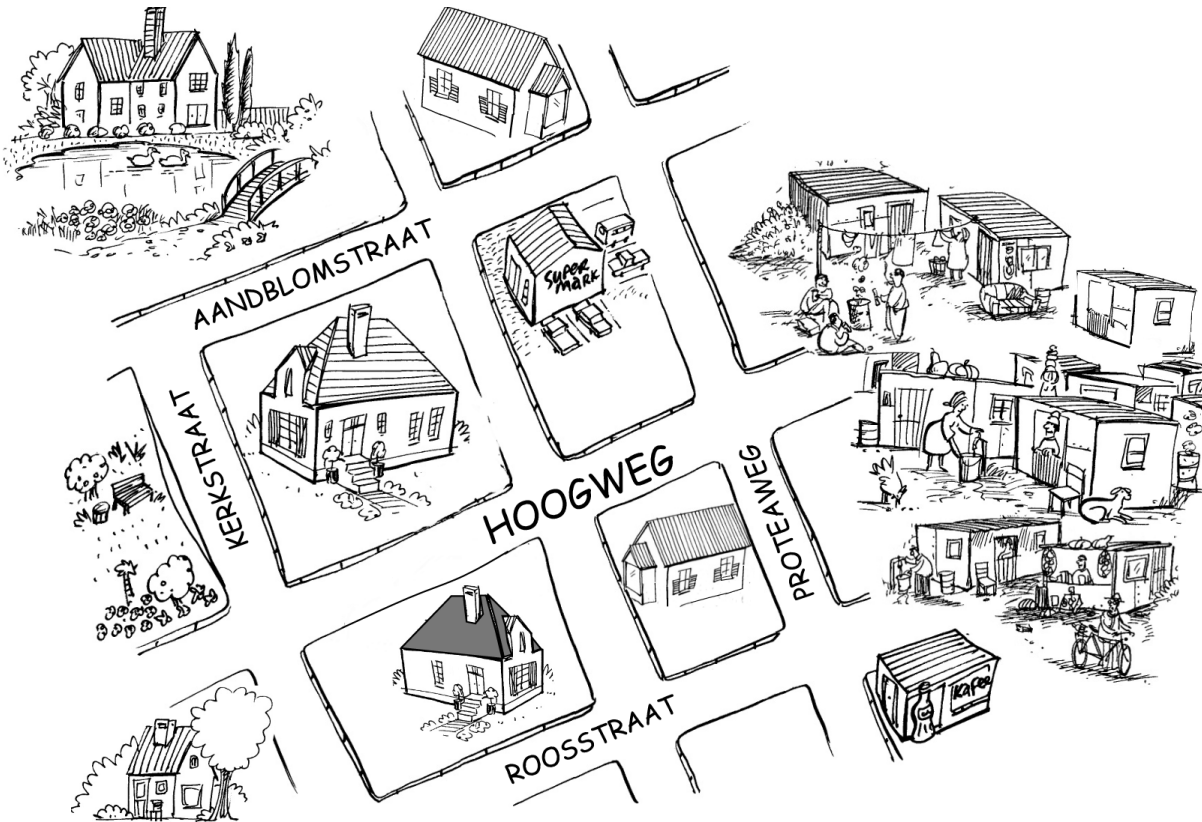
Vandag ervaar ons steeds die gevolge van die beleid. Soms is persone gekonsenteer in 'n woonbuurt wat nie oor 'n behoorlike infrastruktuur soos paaie, elektrisiteit en behuising beskik nie. Hulle kan nie bekostig om elders te woon nie.

Aktiwiteit 4:

Om inligting uit kaarte af te lei en te interpreteer

[LU 1.2]

Bestudeer die volgende illustrasie en beantwoord die vrae wat daarop volg:



1. Wat merk jy op aangaande die grootte van huise in die verskillende woonbuurte?
2. Watter woonbuurt sou jy sê is die digste bevolk?

Na 1994 is daar stappe geneem om sommige van die mense wat hul huise moes verlaat, te vergoed. Dit het die huidige stedelike patrone se vorm verander. 'n Spesiale kommissie is saamgestel om grondeise te hanteer. Die doel is om waar moontlik mense wat deur die politieke beleid benadeel is, se grondbesit te herstel. Indien die oorspronklike perseel nie beskikbaar is nie, mag die familie finansiële vergoeding ontvang. Tans kan elke persoon kies waar hy of sy wil woon. Geen politikus kan besluit wie waar eiendom mag koop of besit nie.

Aktiwiteit 5:

Om 'n persoonlike onderhoud te voer en afleidings uit die gesprek te maak

[LU 2.3]

Op jou eie: Voer 'n onderhoud met 'n persoon in jou omgewing wat weens die gedwonge politieke verskuiwing in die 1970's moes verhuis. Vind meer uit oor die invloed wat dit op hulle en die lewens van hulle gesinne gehad het. Skryf dan 'n transkripsie van die gesprek neer. (Wenk: Neem 'n bandopnamemasjien saam en neem die gesprek op vir latere transkripsie. Onthou om toestemming te vra om die gesprek op band op te neem.)

Assessering

LU 2

AARDRYKSKUNDIGE KENNIS EN BEGRIP Die leerder is in staat om aardrykskundige en omgewingskennis en -begrip te toon.

Dit is duidelik wanneer die leerder:

- 2.1 verskeie soorte nedersettingspatrone identifiseer en vergelyk [mense en plekke];
- 2.2 faktore wat die vorming van nedersettingspatrone beïnvloed (natuurlike, ekonomiese, sosiale/politieke faktore) [mense en hulpbronne];
- 2.3 kritieke faktore identifiseer wat tot die verandering in nedersettingspatrone in Suid-Afrika, Afrika en elders gelei het [mense en omgewing].

Memmorandum

AKTIWITEIT 1

1. Dit is 'n gebied waar oorwegend groot industrieë (swaar nywerhede) aangetref word. Aangrensend is 'n lae-inkomste behuisingsgebied (plakkerskamp of informele behuisingsgebied) geleë.
2. JA!

Die gebied is oorspronklik as nywerheidsgebied beplan en aangewend. Die vraag na arbeid het mense egter laat besluit om 'n informele nedersetting langs die nywerheidsgebied te vestig. Dit skakel die koste verbonde aan openbare vervoer uit omdat mense gerieflik naby hul werkplek woon.

1. Ontbossing vind plaas om ruimte te skep vir die plakkershutte. Bome word verder afgekap om as brandhout en boumateriaal te dien. Besoedeling vind plaas. Grond en waterbronne word besoedel.
2. BESLIS NIE!

Dit is onbeplan en ongekontroleerd.

Dit is ongesonde gebiede waar mense onder haglike toestande woon en waar weinig of selfs geen basiese dienste bestaan nie. Dit is die teelaarde vir siektes en ander probleme en is 'n groot brandgevaar.

AKTIWITEIT 2

1. Yl bevolk.

Dit beeld die Sentrale Sakekern (SSK) uit. Dit is 'n gebied waar die kommersiële funksie oorheers en waar daar nie digte bewoning plaasvind nie. 'n Groot getal mense pendel daagliks na die SSK met private- of openbare vervoer.

1. Stedelik.

2. Sentrale Sakekern.
3. DUUR.

Mees toeganklike gebied in die stedelike nedersetting. Weens funksionele magnetisme is alle groot handels- en diensteondernemings in 'n kompetisie gewikkel om hul ondernemings in die SSK te vestig. Dit lei tot die probleem dat die vraag na grond en kantoorspasie die aanbod oorskry. Grondpryse is dus gevolglik duur en multi-vlak geboue en wolkekrabbers word aangetref.

AKTIWITEIT 3

1. Eie antwoord: Wissel van gebied tot gebied.
2. Eie antwoord: Wissel van gebied tot gebied.
3. Altyd in die buitewyke in die beste moontlike deel wat vir behuising opsy gesit (gesoneer) is. Hierdie gebiede het gewoonlik 'n goeie of mooi uitsig of is teenaan 'n groengordel of in 'n gholfbaan-ontwikkeling of landgoed (deesdae gewild in SA) geleë.

AKTIWITEIT 4

1. Daar is 'n definitiewe verskil in huisgrootte tussen die verskillende woonbuurte. Dit verskil van informele behuising op gemeenskaplike grond tot luukse behuising op privaat losstaande erwe.
2. Die informele (plakkers-) buurt.

Funksies van grondgebruik

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NEDERSETTINGS

Module 3

FUNKSIES VAN GRONDGEBRUIK

- Die uitleg van 'n dorp- of stadplan toon dat verskillende dele vir verskillende funksies toegeken word. Die uitleg van 'n dorp of stad moet goed beplan word. Dit sou byvoorbeeld fataal wees om 'n nywerheid wat giftige afvalstowwe vrylaat, binne dieselfde gebied as 'n woonbuurt te plaas. Daarom is daar stadsbeplanners wat reeds jare vooruit beplan ten opsigte van funksies van gebiede, vervoer en grondgebruik. Dit kan egter gebeur dat die rol van sekere geboue verander.
- In Port Elizabeth byvoorbeeld word baie huise nou in besighede omskep. Die gebied wat die sakekern gevorm het, het nou verskuif. Naby Greenacres vind ons reeds die hoofkantore van banke en versekeringsmaatskappye. Wat vroeër deel van die woonbuurt Mill Park was, verander toenemend in besigheids-eiendomme.

1. Grondgebruikfunksies in Suid-Afrikaanse stede

Indien ons na die grondgebruikfunksies van enige stedelike gebied kyk, is daar sekere funksies wat gewoonlik in alle stede aangetref word. Die totale stedelike area bestaan gewoonlik uit gebiede wat ontwikkel is, terwyl ander dele onontwikkel is.

Die ontwikkelde area bestaan gewoonlik uit twee groepe ontwikkelde gebiede, naamlik private en openbare ontwikkelde areas.

Private ontwikkelde areas

Die privaat ontwikkelde area behels gewoonlik drie tipes grondgebruikfunksies:

- a) Residensieel – bv. Enkelwonings, skakelhuse, woonstelle en meenthuiskomplekse.
- b) Industrieë – bv. Opberging, Ligte industrieë en Swaar Industrieë.
- c) Handel – bv. Kleinhandel, Groothandel, Finansies en Professionele ondernemings

Openbare ontwikkelde areas

Die Openbare ontwikkelde area behels vier tipes grongebruikfunksies:

- a) strate
- b) ontspanning – soos parke, sportterreine en kultuur
- c) openbare dienste – soos hospitale, lughawens, begraafplaas en afvalwerke
- d) onderwys – soos laer- en hoërskole

Onontwikkelde areas

Die onontwikkelde gebied kan gewoonlik onder twee hoofde geklassifiseer word:

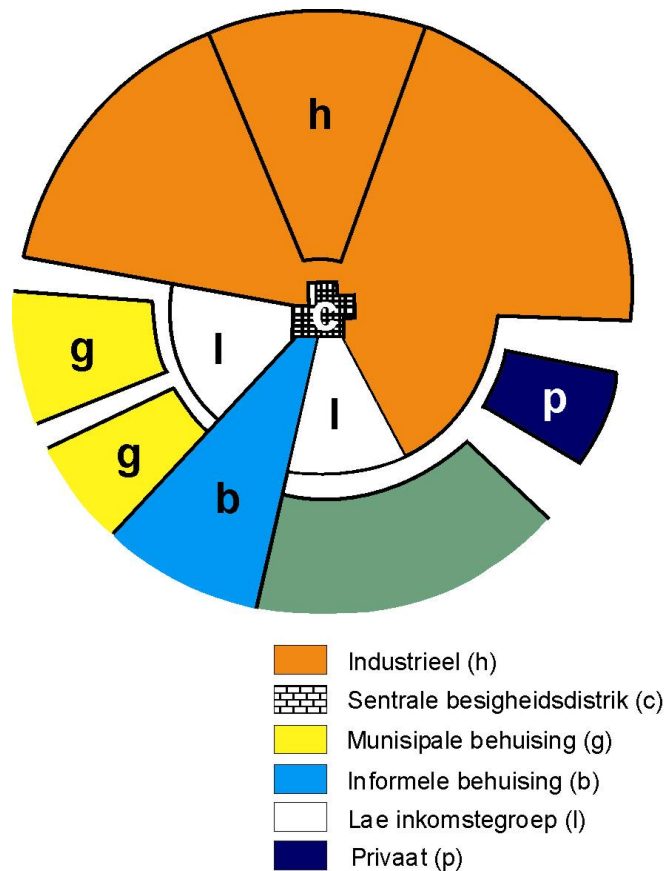
- a) onbenutte, oop terrein
- b) landbougrond

Aktiwiteit 1:

Om die rol en funksie van grondgebruik te beskryf

[LU 2.2]

Bestudeer die skets van die stedelike gebied en beantwoord die vrae:



1. Waar word die sakekern van die stedelike gebied aangetref?
2. Sou jy B as 'n hoë-inkomste-woongebied beskryf of as 'n laerinkomstegroep woongebied? Gee 'n rede vir jou antwoord.
3. Wat belemmer moontlike toekomstige uitbreiding van die stad in 'n noordelike rigting (sien C).
4. Is daar genoegsame sportfasiliteite beskikbaar om in die inwoners van die stad se behoeftes te voorsien?

Aktiwiteit 2:

Om die funksie van grond in die omgewing te bespreek

[LU 2.2]

lw: opvoeders moet daarop let dat hierdie aktiwiteit 'n praktiese opdrag is wat in pare gedoen kan word.

2. Die funksie van die grond in my omgewing

Bestudeer die tabel en bykomende inligting en volg die instruksies van die opvoeder om die gebruik van grond in jou omgewing te bepaal.

Grondgebruikkategorie	Beskrywing	Erf No.
Residensieel		
Fabrieke/Nywerhede		
Groothandel		
Handel		
Ontspanning		
Openbare Dienste	Bv. kerke, hospitaal, lughawe, ens.	
Opvoeding	Bv. skool, universiteit, ens.	
Oop onbenutte terrein		

Landbougrond		
Strate		

Die opvoeder sal aan elke twee leerders 'n straatblok toeken. Leerders moet dan die inligting oor die grondgebruik op 'n tabel soos hierbo invul. Daar word ook van leerders verwag om 'n rowwe kaart te teken van hulle gebied. Dit moet ook die nommers aandui van die erwe indien moontlik.

BELANGRIK : Moet nie alleen rond dwaal in 'n onveilige gebied nie. Moenie afdwaal van jou groep nie. Opvoeders moet verseker dat die leerders nie in gebiede geplaas word waar hulle in gevaar mag wees nie.

Opdragte vir groepwerk :

Handig julle werkvelle met data in, asook 'n netjiese kaart wat die deel van die stedelike gebied uitbeeld waar julle die opname onderneem het.

3. Stedelike dienste

Hoegroter die dorp of stad, hoe meer dienste word gewoonlik aangetref. Hoe meer mense daar in 'n stad woon, hoe meer mense is daar wat dienste verlang. Vir enige besigheid om winsgewend te wees, is daar 'n minimum aantal persone nodig wat dit kan ondersteun. Vir 'n apteek is dit nodig dat daar minstens 2 000 mense moet wees wat die besigheid kan ondersteun. Sekere dienste word egter in alle stede aangetref, soos byvoorbeeld 'n poskantoor, terwyl ander slegs in sekere stede aangetref word, soos byvoorbeeld 'n universiteit.

Stedelike dienste val in verskillende kategorieë, soos byvoorbeeld:

- a) Openbare dienste soos die biblioteek, landdroskantoor, hospitaal, polisiekantoor, skole en kerke.
- b) Finansiële en professionele dienste, soos mediese praktisyne, tandartse, veeartse, prokureurs, banke en versekering.

Kommersiële ondernemings soos apteke, juweliers, meubelwinkels, klerasiewinkels en bakkerye, asook slaghuise en motorhandelaars.

4. Stedelike probleme

Stede ondervind 'n verskeidenheid van probleme weens faktore soos 'n snelle toename in inwoners wat druk op die gebied se hulpbronne plaas. Die volgende probleme word in meeste stede ondervind:

- a) Verkeersprobleme weens groot aantal inwoners wat paaie moet gebruik.
- b) Besoedeling weens gasse vrygestel deur fabrieke en motors.
- c) Druk op landbougrond op stedelike soom weens die vraag na grond vir ontwikkeling.
- d) Verval van geboue in SSK weens ouderdom en gebrek aan instandhouding.

5. Die impak van menslike bedrywigheide op die omgewing

Aktiwiteit 3:

Om probleme te identifiseer en oplossings daarvoor te vind

[LU 2.3]

Bestudeer die volgende prent en beantwoord die vrae wat daarop volg:



1. Met watter ernstige probleem het die inwoners van hierdie stad te kampe?
2. Watter stappe kan geneem word om die situasie te verbeter of te verhoed?
3. Watter rol kan herwinning speel in die druk wat die mens se afvalstowwe op die omgewing plaas?
4. Wat sal gebeur as die mense op die aarde aanhou om die omgewing, lug en waterbronne te besoedel?

Verdere opdragte vir groepwerk:

Vind meer uit oor die volgende vorms van besoedeling

1. Lugbesoedeling
2. Waterbesoedeling
3. Grondbesoedeling

Wenke vir die opvoeder:

Die spesifieke module kan met vrug prakties bestudeer word. Moedig die leerders aan om eie inisiatief te neem, asook om te besef wat die waarde is van 'n verantwoordelike houding teenoor ons natuurlike hulpbronne. Die leerder moet bewus gemaak word van die druk wat menslike bedrywighede, asook menslike ontwikkeling van nedersettings op die natuur het. Die ideaal

is om by leerders goeie waardes en verantwoordelikheid teenoor die omgewing aan te kweek.

Assessering

LU 2

AARDRYKSKUNDIGE KENNIS EN BEGRIP Die leerder is in staat om aardrykskundige en omgewingskennis en -begrip te toon.

Dit is duidelik wanneer die leerder:

- 2.1 verskeie soorte nedersettingspatrone identifiseer en vergelyk [mense en plekke];
- 2.2 faktore wat die vorming van nedersettingspatrone beïnvloed (natuurlike, ekonomiese, sosiale/politieke faktore) [mense en hulpbronne];
- 2.3 kritieke faktore identifiseer wat tot die verandering in nedersettingspatrone in Suid-Afrika, Afrika en elders gelei het [mense en omgewing].

Memorandum

AKTIWITEIT 1

1. Min of meer in die middel. Altyd in die mees toeganklikste deel van die stedelike gebied.

2. Lae-inkomste behuisingsgebied. Dit is informele behuising, met ander woorde 'n plakkersgebied. B is ook aangrensend aan 'n nywerheidsgebied wat dit uiters ongeskik maak vir hoë-inkomste behuising.
3. Nywerhede.
4. Geen voorsiening is vir sportfasiliteite gemaak nie.

AKTIWITEIT 2

Antwoord volgens die gebied waar jy woon.

AKTIWITEIT 3

1. Besoedeling. Die gebrek aan vullisverwydering as basiese diens is die onderliggende probleem.
2. Munisipale vullisverwysderingsdiens instel. Die plasing van meer en gratis vullishouers en groot stortingsbakke. Opvoedingsprogramme onder die gemeenskap loods.

Fabrieke in die agtergrond (op die diagram) kan deur wetgewing gedwing word om filters in skoorstene te installeer om besoedeling te verminder.

1. Baie belangrike rol. Herwinningshouers kan op sentrale plekke geplaas word. Aparte houers (duidelik gemerk) vir papier, glas en blikke.
2. Omgewingsvernietiging sal op so 'n skaal toeneem dat toekomstige geslagte nie dieselfde kwaliteit lewe op aarde as die huidige geslag sal kan hê nie. Kan lei tot die uitbreek van siektes en epidemies.

Migrasie

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NEDERSETTINGS

Module 4

MIGRASIE

1. Die migrasie van persone na 'n nuwe standplaas

- Julle het reeds kennis gemaak met die migrasie van persone vanaf die platteland na die stad. Migrasie vind egter nie net plaas vanaf landelike na stedelike gebiede nie. Persone beweeg ook vanaf een stedelike gebied na 'n ander, of selfs vanaf een land na 'n ander.
- Migrasie vanaf die plek waar jy jare gebly het, bv. Kaapstad na 'n nuwe plek, bv. Londen, staan as **EMIGRASIE** bekend.
- Migrasie na 'n plek waar jy 'n nuwe tuiste vind, staan as **IMMIGRASIE** bekend, bv. na Londen.
- **Migrasie** is 'n permanente verskuiwing na 'n nuwe omgewing of standplaas.

Redes vir migrasie

Daar is verskillende redes waarom persone van woonplek verskuif. Hierdie faktore kan gewoonlik in twee kategorieë verdeel word, nl.:

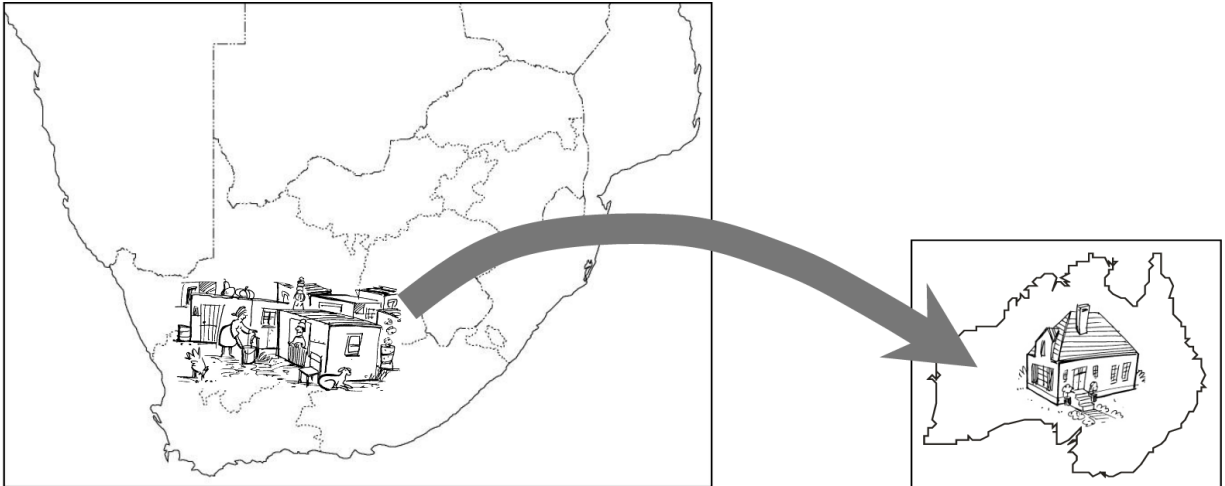
- Stootfaktore - faktore wat persone aanmoedig om 'n gebied te verlaat.
- Trekfaktore – faktore wat persoon lok om hulle in 'n sekere omgewing te vestig.

Aktiwiteit 1:

Om inligting uit 'n grafiese voorstelling af te lei

[LU 1.2]

Bestudeer die volgende prent en beantwoord die vrae wat daarop volg:



1. Watter prosesse word deur die illustrasie uitgebeeld?
2. Watter omstandighede in Suid-Afrika dink jy het die persone laat besluit om so 'n stap te neem?
3. Watter invloed het die tendens op die ekonomie van Suid-Afrika indien hooggeskoolde werkers die land in groot getalle sou verlaat?

2. Faktore wat migrasie bevorder

2.1 Stootfaktore

Stootfaktore speel 'n belangrike rol as oorsaak van migrasie. Stootfaktore kan hoofsaaklik in drie kategorieë verdeel word:

a) **Politieke faktore:** politieke faktore is waar persone immigrer weens die druk of vervolging wat hulle ondervind in hul geboorteland. Gedurende die Apartheidsjare het verskeie swart Suid-Afrikaners die land verlaat en hulle

elders gaan vestig, bv in Engeland en Europa. Dit was weens die politieke druk en vervolging wat hulle hier moes verduur, asook die gebrek aan geleenthede vir onderwys.

b) **Ekonomiese faktore:** ekonomiese faktore is waar 'n ekonomiese stelsel van 'n land nie voordelig is vir die persoon nie en hy na 'n ander land trek om beter te kan leef. So het baie persone na die VSA en Engeland verhuis waar beter werksgeleenthede beskikbaar was.

c) **Omgewingsfaktore:** persone word ook weggedryf van die plek waar hulle woon weens 'n ongunstige fisiese omgewing. Te veel of te min water mag 'n ernstige bedreiging vir die omgewing inhou. Sommige persone is verplig om te trek, weens die feit dat hulle op die vloedvlakte van 'n rivier woon. Tydens 'n vloed word eiendomme en persone deur die watermassa bedreig.

Aktiwiteit 2:

Om persoonlike ervarings skriftelik oor te dra

[LU 1.5]

Op jou eie

Jy is 'n trekarbeider wat help om die vrugte in die Boland te oes. Jy werk op 'n plaas naby Worcester. Skryf 'n brief aan jou familie wat in Kimberley woon, en beskryf aan hulle onder watter moeilike omstandighede jy moet woon en werk.

P olitieke stootfaktore

- Dikwels is persone verplig om hulle land te verlaat weens vervolging of bedreiging van hulle lewens as gevolg van hulle politieke idees. Hierdie vlugteling moet dan elders 'n heenkome soek. Hulle kan nie weer na die land terugkeer nie weens vrees vir hulle lewens.

- Uit die vorige Oos-Europese lande moes baie mense vlug omdat hulle nie met die idees van die politieke party aan bewind saamgestem het nie.
- In Zimbabwe vind ons ook dat baie mense tans na die buurstate, soos Suid-Afrika vlug. Aangesien hulle politieke idees verskil van die van die heersende party, word hulle deur sommige lede van die heersende party aangerand en gemartel. Dit dwing hulle om die land te verlaat.

E konomiese stootfaktore

- Weens 'n ineenstorting in 'n land se ekonomie, word mense gedwing om na ander lande te vlug om kos te vind. 'n Voorbeeld hiervan is die hongersnood wat in Ierland geheers het in 1840 weens die mislukking van die aartappeloes. Sowat 5 miljoen mense het gesterf weens 'n skaarste aan kos.

O mgewingstootfaktore

- Water speel hier 'n groot rol – of te min (droogte) of te veel (vloed). In die VSA en Kanada is dit 'n algemene bedreiging. Dit kan mense dwing om hulle huise te verlaat om te oorleef.

Aktiwiteit 3:

Om deur navorsing voorbeelde van stootfaktore te vind

[LU 1.7]

In groepe

Besoek die biblioteek en vind twee voorbeelde van elk van die volgende stootfaktore:

a) Politieke faktore

b) Ekonomiese faktore

c) Omgewingsfaktore

2.2 Trekfaktore

P olitieke trekfaktore

- Soms kan lande met 'n demokratiese regering gewild wees as bestemming vir immigrasie. Sommige persone wat in 'n land woon waar die politieke stelsel baie min vryheid toelaat, mag verkies om die land te verlaat. 'n Voorbeeld hiervan is die vloed van immigrante vanaf Oos- na Wes-Europa. Dit het egter baie afgeneem na die val van die Berlynse Muur.

E konomiese trekfaktore

- Mense trek graag na gebiede waar daar werkseleenthede beskikbaar is. 'n Voorbeeld hiervan is die ontginning van natuurlike hulpbronne, soos olie en goud. Kan jy aan nog 'n plek of dorp dink wat sy bestaan aan minerale te danke het? Ten spyte van 'n uiterste klimaat, sal mense steeds na die gebiede gaan om 'n inkomste te verdien. 'n Voorbeeld is werkers op olieboere in die Noordsee.

O mgewingfaktore

- Mense verkies om in 'n gebied te woon met 'n gematigde klimaat. Hulle vermy gebiede wat of baie warm of baie koud word. Sommige mense verkies weer 'n baie droë klimaat, weens hulle gesondheid, byvoorbeeld persone wat aan asma ly.

Aktiwiteit 4:

Om deur navorsing inligting oor emigrasie op te spoor

[LU 2.3]

In pare

Soek inligting oor die getal mense wat Suid-Afrika verlaat het weens emigrasie tussen 1993 en 1997. Teken nou 'n grafiek wat die getal vir elke jaar aandui en stel vas of daar 'n toename of afname was in die getal persone wat die land verlaat het.

Navorsing

Doen navorsing oor **een** van die volgende tipe migrante:

- a) slawerny
- b) gasarbeiders
- c) studente

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
AARDRYKSKUNDIGE ONDERSOEK Die leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en –prosesse te ondersoek.
Dit is duidelik wanneer die leerder:
<ul style="list-style-type: none">• 1.2 inligting uit kaarte en atlasse en uit grafiese en statistiese bronne interpreteer [werk met bronne];

- 1.5 inligting in die veld waarneem en dit opteken [werk met bronne];
- 1.7 op verskeie maniere verslag doen oor kennis wat tydens die ondersoek verkry is deur 'n redenasie gegrond op inligtingsbronne te formuleer; gebruik kaarte, diagramme en grafika; gebruik, waar moontlik, rekenaars in die aanbieding [dra die antwoord oor].

LU 2

AARDRYKSKUNDIGE KENNIS EN BEGRIP Die leerder is in staat om aardrykskundige en omgewingskennis en -begrip te toon.

Dit is duidelik wanneer die leerder:

- 2.1 verskeie soorte nedersettingspatrone identifiseer en vergelyk [mense en plekke];
- 2.2 faktore wat die vorming van nedersettingspatrone beïnvloed (natuurlike, ekonomiese, sosiale/politieke faktore) [mense en hulpbronne];
- 2.3 kritieke faktore identifiseer wat tot die verandering in nedersettingspatrone in Suid-Afrika, Afrika en elders gelei het [mense en omgewing].

Memorandum

AKTIWITEIT 1

- Emigrasie na die buiteland
- Die tekort aan werksgeleenthede

Veiligheidsituasie in Suid-Afrika

Plaasmoorde

Toenemende vlag van geweldmisdaad in Suid-Afrika, ens.

AKTIWITEIT 2 en 3

Eie antwoorde

AKTIWITEIT 4

Eie navorsing

Vervoer

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NEDERSETTINGS

Module 5

VERVOER

1. Verbeterde verkeersmiddele

In die jare voordat fabriek opgerig is om produkte op groot skaal te maak het mense op klein skaal by hulle huise of in kleiner geboue hulle werk gedoen. Hulle moes **werk toe stap** en het dus **so na as moontlik aan hulle werk** gebly. Teen die middel van die 19de eeu (omtrent 1825 – 1875) het die nywerheidsomwenteling gekom, masjiene is vervaardig, die eerste motors is gebou en fabriek is opgerig. Daarna het die vervoermiddele vinnig ontwikkel en spoedig was dit nie net die motor nie, maar trems, stoomtreine en later elektriese treine, moltreine, busse en vinnige motors. Skielik kon die mense **nou verder van hulle werkplekke bly** en dit het veroorsaak dat die grense van dorpe en stede baie vinnig groter geword het. Dit het 'n groot invloed op die stad se beeld van binne en buite gehad, bv.

- mense se werkplekke en slaapplekke is al verder weg van mekaar aangetref;
- verskillende tipes woongebiede (hoëklas, middelklas en werkersklas)- en werkgebiede (kantoorblokke en winkels in die middedorp; fabriek op die rand van die dorp) het ontstaan;
- hoë geboue het in die middestad / dorp ontstaan want almal wou daar wees, grond het duurder geword en mense het begin om geboue “bo-op mekaar” (verdiepings) te bou; 'n nuwe vervoermiddel, die hysbak, het ontstaan;

- paaie en spoorlyne is gebou en mense het hulle huise en besighede daarlangs aan opgerig – so het dorpe en stede allerhande vorme begin aanneem as jy van bo af sou kyk, bv. die middedorp met al sy paaie en geboue daarlangs lyk stervormig. (FOTO VAN DORP SIEN 301)
- groot dele van dorpe / stede is geteer vir parkering, strate is verbreed en betonoerwoude het ontstaan.;
- baie van die funksies wat slegs in die middedorp (SSK - Sentrale Sakekern) aangetref is, soos bioskope, groter winkels, kantore, ens. het na die voorstede verskuif. Groot winkelsentrumkomplekse, soos Tygervalleisentrum en Eastgate is gebou en het huisvesting gebied vir 'n groot aantal funksies bymekaar. Eenstopinkopiegeriewe met genoeg parkeerplek en minder verkeer lok groot getalle mense elke dag;
- die stad het skielik baie vinnig in feitlik alle rigtings uitgebrei en dit is nou moeilik om te bepaal watter vorm 'n stad aanneem – meeste stede is basies vormloos.

2. Hoe het hierdie ontwikkeling die mense in ons land geraak?

Ons weet reeds dat die stad 'n geweldige aantrekkingskrag het en dat letterlik duisende nuwe intrekkers daagliks na groter dorpe en stede trek, sommige omdat hulle verplaas is en reeds werk het en andere met die hoop dat hulle werk sal kry en 'n beter bestaan kan maak. Kom ons probeer 'n beeld skep van die gevolge van die geweldige uitbreiding van dorpe en stede:

- mense beweeg om verskeie redes na die stad soos hierbo gemeld. Daar word bereken dat daar tussen 10 000 en 15 000 nuwe intrekkers elke maand in die groter Kaapstad-gebied intrek. Sommige van hulle (klein groepie) het werk, is verplaas of verander van omgewing en hulle is gewoonlik finansiële sterk. Die oorgrote meerderheid hoop egter hulle kry werk en kom om 'n beter bestaan te probeer maak. Ons fokus eers meer op hierdie groep;
- as die mense hier aankom het hulle geen woon- of werkplek nie. Hulle beweeg dus na die buiterand van die stad waar hulle informele huise oprig. Dit het aanleiding gegee tot die ontstaan van reuse dorpsgebiede soos Khayalitsha, Kruispad, Guguletu, Soweto, ens;

- aangesien die mense nie geld of werk het nie, leef hulle in haglike omstandig-hede. Daar is nie ordentlike sanitêre geriewe nie, ook nie altyd skoon water of wasgeriewe nie. Bowenal is hulle honger en ‘n honger mens sal enigiets doen om kos te kry, ook steel as dit moet;
- dit veroorsaak dat misdaad toeneem. Werklose mense is bedags by die huis terwyl ander gaan werk. Die werkendes word of deur die dag besteel of hulle word saans deur bendes voorgelê en van hulle geld beroof;
- aangesien die informele dorpe meestal onbepland is, is die mense ook aan die natuur, soos storms, oorstromings, ens. blootgestel en staan hulle huise menigmaal in die water as dit gereën het;
- om warm te bly moet hulle vuurmaak en om kos gaar te maak moet hulle of gas of primusstofies, wat met lampolie werk en hoogs ontvlambaar is, gebruik. Ons hoor en lees kort-kort van groot brande wat in die informele dorpe uitbreek en honderde hutte afbrand – partykeer sterf mense en meestal verloor hulle al hulle besittings;
- diegene wat wel werk het moet soggens die trein of bus of taxi (‘n nuwe bedryf wat ontstaan het a.g.v. tekort aan vervoer) haal en omdat die werkplek partykeer baie ver van die woonplek is, moet hulle al baie vroeg hulle huise verlaat en kom hulle saans baie laat weer terug. So verwaarloos hulle ook hulle eie kinders wat op hulleself aangewese is elke dag;
- baie jonger mense en kinders begin bedel in die middestad. Kinders gaan nie skool toe nie maar bly op straat en slaap op winkelstoepe, terwyl sommige probeer om informele huise van plastiek en sak op enige moontlike oop ruimte, te bou. ‘n Mens sien hulle selfs op die eilande tussen die hoofpaaie op die N1 en onder brûe;
- die koms van die motorvoertuig dra ook grootliks by tot lugbesoedeling in die stad en ‘n groot deel van die bruin luglaag wat ons gereeld oor die stad sien hang, is afkomstig van die uitlaatgasse van motorvoertuie;
- die mense wat finansiëel sterk is kan huise bekostig, bly in een of ander van die voorstede en ry met hulle privaatmotors werk toe.

Die finansiële vermoëns van mense bepaal dus watter tipe vervoer hulle gebruik en dit het ‘n groot invloed op waar hulle woon en werk.

- Mense wat dit kan bekostig maak hoofsaaklik van die privaatmotor en/of ryklubs gebruik om by hulle werk te kom. Dit beteken dat hulle groter vryheid het om 'n huis te koop waar hulle wil.
- Mense wat behoeftig of armer is se keuses is beperk. As hulle nie binne stapafstand van hulle werk woon nie, moet hulle of naby 'n busstop of stasie woon om soggens by hulle werk te kom, anders moet hulle stap. Dit is verbasend hoe baie mense soggens lang afstande werk toe stap omdat hulle nie die vervoer kan bekostig nie.

Aktiwiteit 1:

Om inligting deur middel van opnames te bekom

[LU 1.7]

Hierdie gedeelte oor verkeersmiddele kan as geheel met plaaslike opnames deur leerders gedoen word, bv.

1. Maak 'n opname in julle klas van hoe leerders by die skool kom. Maak 'n evalueringsruit (grid) en skryf die verskillende soorte vervoer bo-aan, bv. bus, trein, privaatmotor, stap, ens.
2. Maak 'n tweede opname en bepaal die afstande wat leerders naastenby van die skool bly en vergelyk dit met die vervoermiddels wat hulle gebruik.
3. Laat individuele leerders elk 'n eie evalueringsruit opstel en 'n opname by hulle ouers doen oor die volgende aspekte: waar werk hulle, hoe kom hulle by die werk – verskillende soorte vervoer, ryklubs, ens.
4. Maak 'n opname by die skool onder die werkers en bepaal waar hulle woon en hoe hulle by die werk kom. Vra vrae soos: hoe laat gaan julle soggens by die huis weg? Hoe laat kom julle by die huis? Hoe kom julle kinders by die skool? ens. vergelyk die verskillende stelling inligting met mekaar – wat vind julle?

5. Maak 'n lys van probleme wat mense in groot dorpe en stede ondervind wat met verkeer te doen het, bv. verkeersknope; baie tyd wat verlore gaan omdat mense in stadige verkeer sit; swak vervoermiddels in lae sosio-ekonomiese gebiede; gevaar op voorstedelike treine, ens. (Doen op aparte folio en voeg by module)

- Identifiseer die DRIE grootste of ernstigste probleme. Verdeel die klas in DRIE groepe en elk neem een probleem deur die stappe van probleemoplossing. Doen moontlike oplossings aan die hand en kom dra dit op een of ander manier voor in die klas.
- Hou 'n klasbespreking / paneelbespreking oor die rol van verkeersmiddele in die lewens van mense in verskillende sosio-ekonomiese groepe.

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
AARDRYKSKUNDIGE ONDERSOEK Die leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en –prosesse te ondersoek.
Dit is duidelik wanneer die leerder:
<ul style="list-style-type: none"> • 1.2 inligting uit kaarte en atlasse en uit grafiese en statistiese bronne interpreteer [werk met bronne];

- 1.5 inligting in die veld waarneem en dit opteken [werk met bronne];
- 1.7 op verskeie maniere verslag doen oor kennis wat tydens die ondersoek verkry is deur 'n redenasie gegrond op inligtingsbronne te formuleer; gebruik kaarte, diagramme en grafika; gebruik, waar moontlik, rekenaars in die aanbieding [dra die antwoord oor].

Die volhoubaarheid van natuurlike hulpbronne

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NATUURLIKE HULPBRONNE

Module 6

DIE VOLHOUBAARHEID VAN NATUURLIKE HULPBRONNE

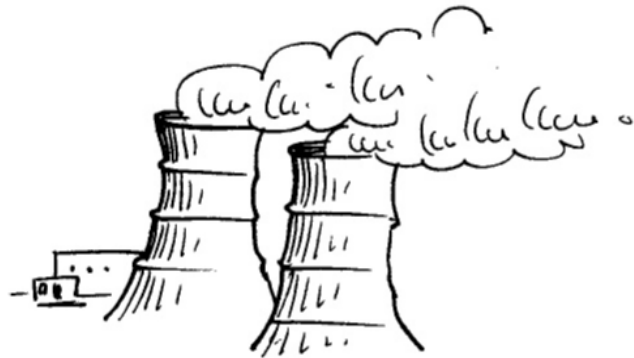
a) Wat word bedoel met “volhoubaarheid”?

- Volhoubare ontwikkeling veronderstel die oordeelkundige benutting van natuurlike hulpbronne. Dit beklemtoon verder dat die doelstellings van bewaring nie bereik kan word as stappe nie gedoen word om die armoede en ellende van honderde miljoene mense regoor die wêreld te verlig nie. Ontwikkeling is onontbeerlik vir die verhoging van die mensdom se lewenspeil en om mense in staat te stel om hul potensiaal te verwesenlik, menswaardig te leef en sodoende die welsyn van toekomstige geslagte te waarborg.
- Dit is egter duidelik dat ontwikkeling met omsigtigheid aangepak moet word. Dit moet behoortlik bestuur en beheer word, met begrip vir die behoeftes van die huidige sowel as toekomstige geslagte. Dit moet hand aan hand gaan met bewaring en moet die ruimste mate van samebestaan tussen die mens en die natuur toelaat.
- Die mens is afhanklik van die natuur vir die instandhouding van lewe. Dit voorsien hom van lug, water en voedsel en lewer aan hom die stowwe wat hy nodig het vir huisvestiging, vervoer, werksgeleenthede en ontspanning. Sommige van hierdie bronne, soos minerale en fossielbrandstowwe, is beperk en dus nie hernubaar nie. Hierdie stowwe, wat oor miljoene jare vorm, sal uiteindelik uitgeput raak as ontginning voortgaan.

b) Die Suid-Afrikaanse konteks

- Suid-Afrika is 'n unieke land met unieke probleme. Sy ontwikkelde sektor is verantwoordelik vir van die ergste omgewingskending bekend aan die mens. Lugbesoedeling in Mpumalanga is na bewering gelyk aan, of oorskry selfs, die hoogste vlakke in die geïndustrialiseerde dele van Oos-Europa. As inkomste en bevolking in berekening gebring word, is Suid-Afrika die wêreld se grootste vrysteller van koolstofdioksied.
- Ernstige omgewingskade word eweneens deur Suid-Afrika se ontwikkelende sektor aangerig. Die politieke besluite van die verlede het tragiese implikasies vir die omgewing gehad, soos wydverspreide gronderosie in KwaZulu, Transkei en talle ander gebiede, en 'n verlies aan plantegroei weens oorbevolking en oorbeweiding.
- Suid-Afrika het egter 'n unieke rekord in Afrika wat betref natuurbewaring. Sy grootwild, wat in 'n stadium deur uitwissing in die gesig gestaar is, is op talle plekke hervestig. Suid-Afrika se kundigheid op dié gebied word wêreldwyd erken. Verreikende stappe is gedoen om Suid-Afrika se ongerepte natuur- en wildernisgebiede te beskerm (ofskoon party van hierdie stappe outokraties gedoen is en nie die belange van plaaslike gemeenskappe in ag geneem het nie).
- Tog is uitgestrekte gebiede en talle kosbare ekosistems beskadig, afgetakel en vernietig. In die Tugela-opvanggebied in Natal is meer as 90 persent van die oorspronklike vleilande byvoorbeeld vernietig. Die kwagga het reeds uitgesterf en dieselfde lot kan die lelkraanvoël tref. In die reënseisoen spoel daar jaarliks miljoene tonne kosbare bogrond weg. Alles in ag genome, het die vermoë van Suid-Afrika se omgewing om mense en ander lewensvorme te onderhou, 'n knou weg.
- Wydverspreide – en soms chroniese – armoede sal uitgeskakel moet word, omdat dit een van die grootste omgewingsvernietigers in Suid-Afrika is. In talle dele van die land veg omgewingsvernietigers in Suid-Afrika is. In talle dele van die land veg verarmde gemeenskappe in oorbevolkte gebiede om oorlewing. In sulke omstandighede is omgewingsetiek dikwels nie ter sake nie en word bewaringskwessies as onbelangrik beskou in die nimmereindigende stryd om oorlewing. Om aan die lewe te bly, eet mense dikwels die saad vir die volgende

jaar se oes. Hulle verniel nie die omgewing opsetlik nie, maar die samedromming van mense in 'n beperkte gebied lei onvermydelik tot omgewingsverval. In die proses word bome afgekap, grasvelde vernietig, waterbronne besoedel – ironies genoeg, juis daardie bronne waarop hulle vir hul oorlewing staatmaak.



Die saak het natuurlik ook 'n ander kant. Omgewingsvernietiging is ewe dikwels die gevolg van uitspattige en onvolhoubare lewenswyses. Sulke praktyke gaan dikwels gepaard met grootskaalse vermorsing en wydverspreide besoedeling. Kosbare water wat teen 'n hoë koste tot drinkwater gesuiwer is, word gebruik om groot (uitheemse) voorstedelike grasperke nat te lei. Munisipale vullishope word tot barstens toe volgepak met die rommel van 'n weggooi-samelewing. Gierigheid, onnodige verbruik en korrupsie kom wydverspreid voor, en as dit nie reeds moreel aanvaarbaar geword het nie, word dit in sekere sektore van die samelewing ten minste nie meer bevraagteken nie.

- Onder hierdie tweeledige aanslag van armoede en oorvloed, is Suid-Afrika se natuurlike hulpbronnabasis aan die verkrummel en sy biologiese verskeidenheid aan die kwyn. Die verwoestende langtermyngevolge van omgewingsverval is 'n nasie wat bankrot is met weinig hoop op ekologiese en ekonomiese herstel.

c) Wat word bedoel met biologiese diversiteit?

Biologiese diversiteit omskryf die ontsaglike rykdom van lewe op aarde:

- Die miljoene mikro-organismes, diere en plante, hul gene sowel as die verwikkelde ekosistels waarbinne hulle funksioneer – al daardie dinge wat gesamentlik die lewende wêreld vorm.
- Hierdie plante en diere wat oor miljoene jare heen ontwikkel het, maak die planeet geskik vir menslike bewoning.
- Hulle help om die aarde se chemiese balans te handhaaf en stabiliseer die weer en klimaat.
- Afgesien van talle ander gebruike, voorsien hulle al ons voedsel en baie van ons grondstowwe en medisynes.

d) Ekologiese stelsels

- ‘n **Ekosisteem** is die lewende en nie-lewende komponente van ‘n bepaalde omgewing en die interaksie tussen die komponente.
- Die studie van ekosisteme en die interaksies tussen die organismes en hul omgewing noem ons **ekologie**.

Energie en water

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NATUURLIKE HULPBRONNE

Module 7

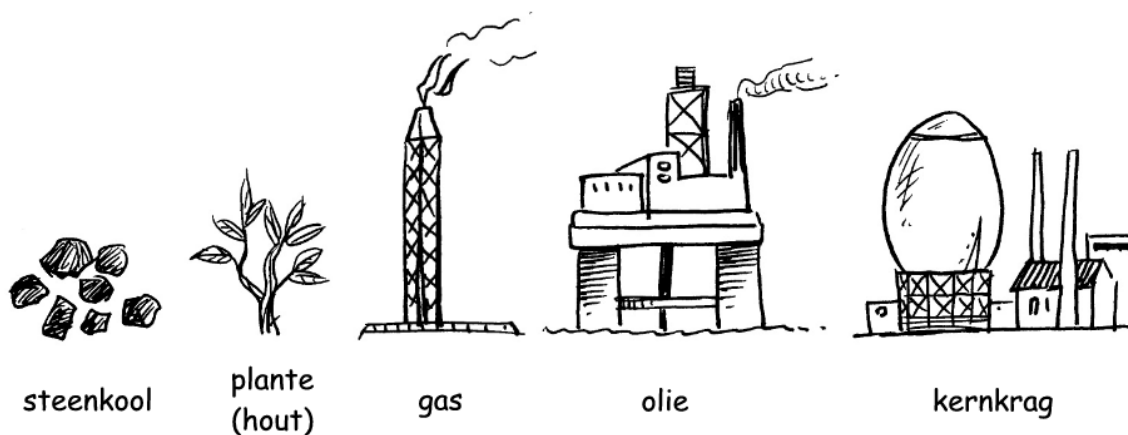
ENERGIE EN WATER

Energie en water

Energie

- In die breë gesien, word energie in Suid-Afrika ondoeltreffend en onvolhoubaar verbruik. Die land se geraamde bydrae van twee persent tot die wêreld se koolstofdioksiedproduksie dra buite verhouding hoog by tot die kweekhuis-effek en mensgemaakte klimaatsveranderinge. Volgens die VN is Suid-Afrika per capita die wêreld se hoogste vrysteller van koolstofdioksied. Die land se algemene energiebeleid moenie gerig wees op die opwekking en verkoop van meer krag nie, omdat dit tot meer besoedeling sal lei. Die aanvraag na elektrisiteit moet eerder beter beheer word om uiteindelik die totale verbruik te verminder.
- Meer as 'n driekwart van Suid-Afrika se energie word van steenkool verkry, met die gevolg dat die land se afhanklikheid van hierdie nie-hernubare hulpbron van die hoogste in die wêreld is. Suid-Afrika beskik egter oor enorme steenkoolreserwes van oor die 58 000 miljoen ton. Ongeveer die helfte van die steenkool wat plaaslik ontgin word word gebruik vir kragopwekking. 'n Kwart word gebruik om vloeibare sintetiese brandstowwe deur middel van die Sasolproses te vervaardig, terwyl die ander kwart direk deur nywerhede of in huise verbrand word om hitte te verskaf.

- Al die groot steenkool-kragstasies is binne 'n radius van 150 km van die grootste steenkoolmyne in die Oos-Transvaalse Hoëveld geleë. Dit lei tot lugbesoedeling wat volgens sekere wetenskaplikes gelyk is aan die ergste in die wêreld.
- Lugbesoedeling hou uiters nadelige gevolge vir die omgewing in, veral aangesien 'n aansienlike deel van Suid-Afrika se vrugbare landbougrond en kommersiële, plantasies, sowel as sowat 25 persent van sy oppervlak-afloopwater, binne hierdie streek val. Direkte steenkoolverbranding deur nywerhede en swart dorpsgebiede wat nie elektrisiteit het nie, veroorsaak ook aansienlike lugbesoedeling, wat op sy beurt weer bydra tot omgewings- en gesondheidsprobleme.



Aktiwiteit 1:

Om konsepte te verklaar wat verband hou met energie

[LU 1.1]

1. Identifiseer die drie natuurlike hulpbronne wat volgens die teks nie-volhoubaar gebruik word en omskryf hul betekenis:
2. Hoekom is dit so dat die helfte van die bevolking van SA van brandhout as 'n energiebron afhanklik is?

3. Verduidelik die volgende:

- Sintetiese brandstof
- Kweekhuiseffek
- Volhoubaarheid
- Mensgemaakte klimaatsveranderinge

‘n Groot omgewingsprobleem is die feit dat nagenoeg die helfte van Suid-Afrika se bevolking tans aangewese is op die nie-volhoubare verbruik van brandhout as energiebron. As die huidige verbruik voortduur, kan alle natuurlike bosse in die voormalige tuislande teen die jaar 2020 gestroop wees.

Hoewel kernkrag as ‘n potensiële kragbron steun geniet, is elektrisiteit wat by die Koeberg-kragentrale opgewek word duurder as dié in die nasionale netwerk.

Daar is ook nog groot, onopgeloste omgewingsprobleme wat betref die berging van gevaarlike kernaafval.

Aktiwiteit 2:

Om maniere te vind om hulpbronverbruik te verminder

[LU 3.3]

1. Bespreek die volgende stelling:

Daar moet meer klem gelê word op die verskaffing van doeltreffende en toeganklike openbare vervoer, terwyl die gebruik van private vervoer op toepaslike wyse ontmoedig word.

Kernwoorde: lugbesoedeling, brandstofverbruik (vermorsing en besparing), onderhoud van paaie, omgewingsvernietiging.

2. Bespreek die volgende stelling:

Sonkragwarmwatersilinders moet verpligtend gemaak word.

- Verduidelik wat sonkragverhitting is.
- Hoe werk sonverhitting?
- Waarvoor kan sonverhitting gebruik word?
- Is dit goedkoper of duurder as elektrisiteit?

W ater

- Alle lewe op aarde is afhanklik van water. Suid-Afrika is 'n droë land en water is dié sleutelfaktor wat toekomstige ontwikkeling aan bande lê. Tog het ons toegelaat dat die produktiwiteit en verskeidenheid van die land se lewensnoodsaaklike varswaterstelsels agteruitgaan, of self vernietig word.
- Die redes hiervoor was onder meer bosboubedrywighede, landbou-ontwikkeling, nywerheids- en munisipale besoedeling, verstedeliking, die aanplant van indringerspesies, bosbou, en die vernietiging van plantegroei.
- Terwyl watervoorsiening in die meeste formele stedelike gebiede van hoogstaande gehalte is en waterriolering as vanselfsprekend aanvaar word, het talle mense in landelike en in informele stedelike nedersettings steeds nie bevredigende waterbronne nie. Die water wat wel beskikbaar is, veroorsaak dikwels ernstige gesondheidsprobleme.
- Die meeste Suid-Afrikaanse riviere word by een of meer plekke opgedam of gereguleer, wat meebring dat hul ekologiese status radikaal verander is. So baie water word op die oomblik uit voorheen standhoudende riviere soos die Letaba en Levuvhu (wat die Kruger-wildtuin van water voorsien) onttrek, dat hulle selfs te midde van goeie reëns lank ophou vloei.
- Die vraag na water neem toe en word bereken dat 'n groot deel van Suid-Afrika iewers tussen 2002 en 2040 'n toestand van chroniese droogte sal ondervind. Dit spreek vanself dat dit 'n saak van uiterste dringendheid is dat waterbesparings-maatreëls in alle fasette van die lewe ingestel word.

Aktiwiteit 3:

Om mense in te lig en op te voed oor die belangrikheid van waterbesparing

[LU 3.3]

1. Beplan 'n doeltreffende reklameveldtog om mense bewus te maak van die noodsaaklikheid van waterbesparing en die volgehoue benutting daarvan.

- Besluit eerstens wie julle teikenmark gaan wees (landelike of stadsbewoners).
- Besluit watter media julle gaan gebruik (radio, TV, tydskrifte, koerante).
- As julle duidelikheid het oor die boegemelde, word daar besluit op die inhoud (teks/kopie) en visuele materiaal wat die boodskap moet oordra.

2. Beplan 'n opvoedkundige program om leerders in graad 1 bewus te maak van die noodsaaklikheid van waterbesparing.

- Vleilande speel 'n belangrike rol in die instandhouding van biodiversiteit. Hierdie stelsels is ook 'n belangrike waterbron vir talle plattelandse gemeenskappe. Nogtans is baie vleilande drooggelê of versteur deur dreineringsprogramme vir landbougewasse, houtproduksie en opvulling vir paaie en huise.

Aktiwiteit 4:

Om persone bewus te maak van die belangrikheid van vleilande

[LU 3.3]

- Vleilande speel 'n belangrike rol in die instandhouding van biodiversiteit. Hierdie stelsels is ook 'n belangrike waterbron vir talle

plattelandse gemeenskappe. Nogtans is baie vleilande drooggelê of versteur deur dreineringsprogramme vir landbougewasse, houtproduksie en opvulling vir paaie en huise.

1. Wat is 'n vleiland? Vind uit.
2. Hoekom is dit belangrik om vleilande te beskerm?

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
AARDRYKSKUNDIGE ONDERSOEK Die leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en –prosesse te ondersoek.
Assesseringstandaarde(ASe)
Dit is duidelik wanneer die leerder:
<ul style="list-style-type: none">• 1.1 'n verskeidenheid aardrykskundige en omgewingsbronne relevant vir 'n ondersoek identifiseer en kies (gebruik veldwerk en ander ondersoekmetodes) [vind bronne];• 1.2 inligting uit kaarte en atlasse en uit grafiese en statistiese bronne interpreteer [werk met bronne].

LU 3

VERKENNING VAN VRAAGSTUKKE Die leerder is in staat om ingeligte besluite oor sosiale en omgewingsvraagstukke en –probleme te neem.

Dit is duidelik wanneer die leerder:

3.3 moontlike maniere om hulpbronverbruik te verminder te ondersoek [maak keuses].

Memorandum

AKTIWITEIT 1

- **STEENKOOL:** Word in Suid-Afrika gebruik vir die opwekking van elektrisiteit en die vervaardiging van sintetiese brandstof. Word ook in nywerhede en huishoudelik as verbrandingsmiddel gebruik.

HOUT: Word in Suid-Afrika se uitgebreide mynboubedrywighede gebruik. Word ook deur miljoene mense as brandhout gebruik vir verhitting en om kos voor te berei. Word ook deur mense in informele nedersettings as boumateriaal gebruik. Nywerhede vervaardig boumateriaal, meubels, papier, ens.

WATER: Suid-Afrika is tradisioneel ‘n droë land met ‘n gemiddelde jaarlikse reënval van ongeveer 450 mm. Verder is die reënval ook baie oneweredig versprei en neem af van oos na wes. Dit is dus uiters noodsaaklik dat ons ons beskikbare waterbronne sal beskerm en nie oorbenut nie.

- Hulle leef in armoede in landelike gebiede en informele nedersettings sonder elektrisiteit en met brandhout as hul enigste bron van verhitting of “elektrisiteit”.
- **Sintetiese brandstof:** Dit is brandstof wat d.m.v. ‘n chemiese proses uit steenkool vervaardig word.

Kweekhuiseffek: Besoedeling veroorsaak 'n laag van rook en besoedelde lug wat soos 'n kombers bokant 'n stad hang en keer dat normale aardradiasie (uitstraling vanaf die aarde) kan plaasvind. Die gevolg is dat gebiede bokant 'n stad dan warmer is as omliggende gebiede weens die feit dat uitstraling belemmer is. Die toestand waar daar 'n hitte-gebied bokant 'n stad ontstaan, staan as 'n hitte-eiland bekend. Die kweekhuiseffek veroorsaak ook dat die temperatuur nie volgens die Normale Omgewingsvervaltempo ($\pm 0,65^{\circ}\text{C}$) daal vir elke 100 meter wat jy vertikaal in die lug op beweeg nie.

Volhoubaarheid: Dit vereis van alle huidige verbruikers om alle bestaande natuurlike en ander hulpbronne so te gebruik dat daar nog genoeg behoue kan bly vir toekomstige generasies na ons.

Mensgemaakte klimaatsveranderinge: Dit is klimaatsveranderinge wat plaasvind as gevolg van mensgemaakte prosesse soos die verbranding van fossielbrandstowwe en die vrystelling van besoedelde lug.

AKTIWITEIT 2

1. Eie antwoord

Oorweeg die volgende:

Ek stem 100% saam met hierdie stelling. Suid-Afrika het 'n doeltreffende openbare vervoerstelsel nodig. So 'n stelsel moet nie net toeganklik en bekostigbaar vir almal wees nie, dit moet ook veilig wees om te gebruik.

Die gebruik van so 'n stelsel sal die volgende voordele inhou:

Minder privaat motorvoertuie en afleweringervoertuie op ons paaie.

Minder onderhoud op paaie nodig. (Grondstowwe word bespaar.)

Minder besoedelde lug word vrygestel.

Minder brandstof word verbruik.

Minder steenkool word gebruik om brandstof te vervaardig.

Weens afname in besoedelingsvlakke, vind minder klimaatsveranderinge plaas.

Die gebruik van private motorvervoer kan op die volgende wyses ontmoedig word:

Openbare motorvervoer kan goedkoper gemaak word as private vervoer.

Maak sekere dele van 'n stad ontoeganklik vir private motorvoertuie.

Voertuie kan in spits tyd uit stad gehou word.

Parkeergeldheffings.

Beboet pendelaars wat in die stad werk en een-een werk toe ry.

2. Wat is sonkragverhitting?

Dit is verhitting wat sonder die gebruik van elektrisiteit geskied deur gebruik te maak van die son se energie as verhittingsbron.

Hoe werk sonverhitting? Sonpanele (donker glaspanele met 'n stelsel van koperpype) word op 'n dak geïnstalleer op so 'n manier dat dit maksimale sonbestraling ontvang. Water word deur die stelsel van koperpype gesirkuleer en omdat koper 'n goeie geleier van hitte is, raak dit gou warm en verhit die son se strale die water in die pype. Die warm water word dan vir huishoudelike doeleindes aangewend. Sonpanele kan ook deur die dag gebruik word om 'n batterystelsel te laai. Die batterye word dan saans gebruik om elektriese toestelle van elektrisiteit te voorsien.

Gebruike:

Vir warmwatertoestelle

Vir laai van batterystelsels

Koste?

‘n Redelike aanvanklike kapitale belegging is nodig om die stelsel te installeer afhangende van die grootte van die stelsel en of jy dit dalk self gaan doen. Nadat die stelsel geïnstalleer is, kos dit egter niks behalwe minimale instandhoudingswerk indien nodig.

AKTIWITEIT 4

- Dit is laagliggende gebiede vol water. Dit is ‘n komplekse ekosisteem op sy eie met ‘n

ryke verskeidenheid van plante- en dierelewe.

- Vleilande vorm ‘n unieke ekosisteem en dit moet beskerm word.

Vleilande dien as “spons” om oortollige water op te slurp.

Vir die behoud van biodiversiteit.

Bied tuiste vir ‘n groot verskeidenheid plant- en dierespesies.

Gemeenskapsbelang.

Landbou, bosbou en indringerspesies

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NATUURLIKE HULPBRONNE

Module 8

LANDBOU, BOSBOU EN INDRINGERSPESIES

Landbou

- Die grootste skade wat die mens die aarde berokken – en dus ook die ernstige bedreiging vir sy eie voortbestaan – word deur die landbou aangerig. Ontsaglike dele van die planeet se natuurlike grond-ekostelsels is reeds vernietig en deur kunsmatige landboustelsels vervang. In die proses word streke se lewensvatbaarheid en hul vermoë om hul klimaat te reguleer grootliks verminder of vernietig.
- Van Suid-Afrika se oppervlakte word ongeveer 85 persent vir landbou en bosbou aangewend. Tog het slegs 45 persent van die land 'n reënval van meer as 500 mm per jaar en is slegs om en by 12 persent geskik vir die verbouing van gewasse. Die res bestaan hoofsaaklik uit veld wat vir weiding gebruik word.
- Gebrekkige beplanning in die verlede het veroorsaak dat groot stukke goeie landbougrond vandag vir altyd verlore is. Verstedeliking, mynbou (veral aan die Witwatersrand en Oos-Transvaalse Hoëveld) en ander bedrywighede het ook hul tol geëis. Verder het onoordeelkundige bestuurspraktyke en die verbouing van ekologiese ongeskikte gewasse tot wydverspreide omgewingsaftakeling in die vorm van gronderosie en woestynvorming gelei. Die verlies aan grond, meestal weens verkeerde landboupraktyke, word geskat op tussen 300 en 400 miljoen ton per jaar.

- Die ongelykhede in grondbesit in die Suid-Afrikaanse landbou is ‘n kwessie wat ook aandag verg. Op die oomblik besit ‘n geskatte 50 000 wit boere sowat 85 miljoen hektaar, waarvan omtrent 14,3 miljoen bewerkbaar is. Die 700 000 swart boere in die voormalige tuislande besit sowat 15 miljoen hektaar, waarvan slegs 2,3 miljoen verbroubaar is.

Aktiwiteit 1:

Om die misbruik van landbougrond te identifiseer en voorkomende optredes voor te stel

[LU 3.3]

1. Onderstreep die korrekte woorde. Verduidelik jou keuse.
 - Veestapels moet tot binne die drakrag van die grond **verminder/vermeerder** word.
 - Gelyktydige verbouing van gewasse en die aanhou van vee moet **aangemoedig/ontmoedig** word.
2. Waarom is dit noodsaaklik dat die gebruik van bemestingstowwe, plaag- en onkruidodders streng beheer moet word? Gee jou opinie.
3. In watter opsig dra verstedeliking by tot die vernietiging van landbougrond?

Bosbou

- Woude vorm ‘n integrale deel van die aarde se lewensonderhoudende stelsels. Hulle speel ‘n sleutelrol in die regulering van die atmosfeer en die klimaat deurdat hulle koolstof opgaar en plaaslike watersiklusse aan die gang hou. Hulle beskerm die grond teen oormatige erosie, reguleer die afloop van water, en verminder die impak van verspoelings en die gevolglike slikneerslae in riviere. Natuurlike

woude is gewoonlik hoogs diverse ekosistels wat miljoene spesies onderhou en vir die mens 'n waardevolle hulpbron is. Hulle vorm ook 'n belangrike deel van die bronnebasis vir toerisme en ontspanning en is bowendien van onskatbare kulturele waarde.

- Ongelukkig word woude wêreldwyd toenemend bedreig deur besoedeling en suurreën, onvolhoubare houtkappery, en die uitbreiding van landbougrond en stedelike gebiede.
- In Suid-Afrika is inheemse en immergroen woude die kleinste en mees versnipperde van die land se sewe belangrikste biome, en bedek dit net 0,25 persent van die oppervlakte. Met die koms van Europese setlaars in die 17de eeu, is hierdie woude op groot skaal ontgin en baie areas is totaal ontbos. Die oorblywende inheemse woude in staatsbesit, veral dié in Suid-Kaapland, word goed bestuur en lewer 'n volhoubare opbrengs geelhout, stinkhout en varings. Inheemse woude in private besit word nie behoorlik beskerm nie en is besig om vinnig agteruit te gaan.
- In die proses word ekosistels afgetakel, biodiversiteit verminder, grond verspoel en kosbare waterbronne vermors.
- Suid-Afrika is 'n belangrike uitvoerder van veral denne-, wattel- en bloekomhout.

Aktiwiteit 2:

Om maniere te ondersoek wat die uitputting van hout as hulpbron sal verminder

[LU 3.3]

1. Stel 'n alternatiewe materiaal voor waaruit elk van die volgende produkte vervaardig kan word:

- Kurkproppe (boombas)
- Rayonmateriaal
- Houtplanke vir die maak van meubels
- Houtsaagsels
- Papier

- Dwarslêers (spoor)
- Houtkissies (vrugte)
- Potlode

2. Watter funksies wat deur bome (woude) as 'n lewensonderhoudende stelsel verrig word, kan deur niks anders verrig word nie? (Sien par. 1)

Aktiwiteit 3:

Om die belangrikste woudstreke op 'n kaart aan te dui

[LU 1,1]

- Raadpleeg 'n atlas om die belangrikste woudstreke in die RSA aan te dui.

Indringerspesies

- Suid-Afrika se natuurlike omgewing is reeds deur meer as 100 spesies vreemde fauna en flora binnegedring. Dit het aanleiding gegee tot wydverspreide ekologiese skade en verliese van etlike miljarde rande ten opsigte van verlore landboupotensiaal en ander grondgebruike. Boonop is die uitroei van indringerspesies 'n duur en tydrowende proses.
- Die indringerplante wat die afgelope dekades die vinnigste versprei het en reeds honderde duisende hektaar ingeneem het, sluit in *hakea*, Australiese *Acacias*, die Mauritius-doring, paraffienbos, lantana, waterlelie, nasella-graspol, verskeie dennespesies en die litjieskaktus.
- Vreemde visspesies soos forelle en babers het ook reeds sommige rivierstelsels se inheemse vis verdring, terwyl eksotiese voëlsoorte soos Europese spreekus en Indiese myna-voëls 'n oorlas in stedelike en moontlik in landelike gebiede is. Hul presies getalle is egter nie bekend nie. Uitheemse rotte en muis is probleemdiere in menslike nedersettings, terwyl die Argentynse mier Suid-Afrika se fynbos bedreig deurdat hy die saadverspreidende inheemse mier verdring.

- Suid-Afrika se kosbare waterbronne word ook swaar getref deur indringerplante. Oewerhabitats is veral kwesbaar vir indringing en die bo- en middellope van talle riviere is byna heeltemal toegegroei deur digte plate silwer en swart wattelbome (*Acacia*-spesies).
- In fynbosgebiede het digte plate indringerplante die waterbalans van bergopvanggebiede versteur en skep indringers 'n baie groter brandgevaar as die natuurlike plantegroei.
- Al sewe die belangrikste biosfere word deur indringerplante bedreig en fynbos, savanna en woudgebiede word die swaarste getref. Tot dusver is pogings om indringerplante in die subkontinent se formele bewaringsgebiede in bedwang te bring, met wisselende sukses toegespits op indringerbome en -struik. Indringing deur onkruid en grasse word meestal oor die hoof gesien en weinig ekologiese inligting is beskikbaar oor hierdie probleem.

Aktiwiteit 4:

Om navorsing oor indringerspesies te doen en daaroor te skryf

[LU 1.2]

Om indringerspesies uit te roei, is 'n duur en tydrowende proses.

1. Skryf kort aantekeninge oor een indringerplant en een indringerdier wat in julle omgewing voorkom.

a) Indringerplant

b) Indringerdier

Enkele voorbeelde van indringerplante



Litjieskactus

Besmetting deur litjieskactus belemmer boerderybedrywigheede en veroorsaak dat die waarde van besmette grond verminder.

Dit beperk die weidingspotensiaal van die veld.

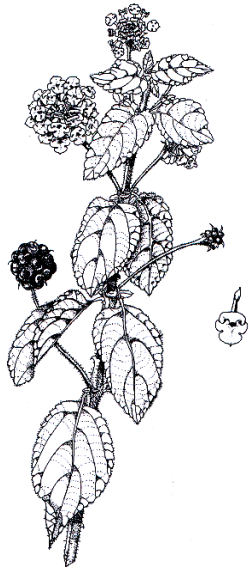
Diere kan vol sere en swere word a.g.v. die weerhaakdorings wat aan hul liggame haak.



Selonsroos

Dele van die plant is giftig vir mense, voëls en ander diere.

Vroeë tekens van vergiftiging sluit in sweet, verlies van eetlus, mislikheid, braking, duiseligheid, maagpyne, ens. Ernstige gevalle kan die dood tot gevolg hê a.g.v. hartverlamming of verlamming van die asemhalingsorgane.

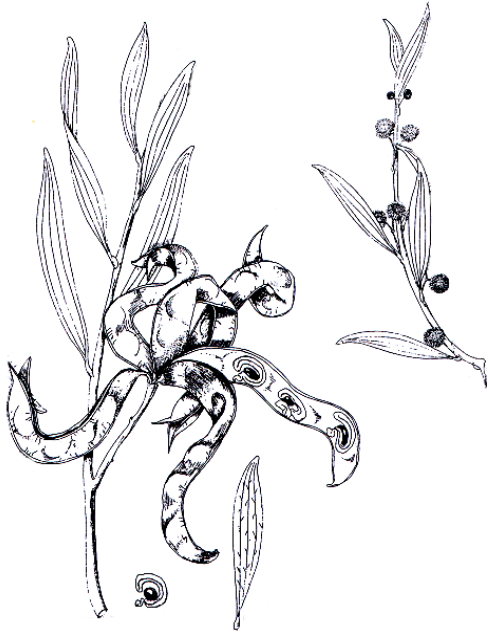


Lantana

Hierdie indringer is so aggressief in die warmer dele van die Kaap dat dit bome van 10 meter hoog kan versmoor.

Besmetting in plantasies bemoeilik bosbouwerkzaamhede. Diere wat die blare daarvan vreet, kan vrek.

Vergiftiging in mense kan binne drie weke lei tot die dood a.g.v. nierversaking.



Rooikrans

Rooikrans vorm digte, ondeurdringbare plate van groot struik of lae bome met ineengevlegte krone.

Dit veroorsaak 'n ernstige probleem aangesien die ontkieming en groei van inheemse plante onderdruk word, en verdwyn die natuurlike plantegroei spoedig.



Port Jackson

Die Port Jackson is aangeplant as 'n sandbinder op die Kaapse Vlakte.

Die bas van die bome is aanvanklik in leerlooierij gebruik, maar is later deur beter bassoorte vervang.

Die hout van die Port Jackson is sagter en swakker as die beter sandbinder Rooikrans.

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1

AARDRYKSKUNDIGE ONDERSOEKDie leerder is in staat om
ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en
omgewingsbegrippe en –prosesse te ondersoek.

Assesseringstandaarde(ASe)

Dit is duidelik wanneer die leerder:

- 1.1 ‘n verskeidenheid aardrykskundige en omgewingsbronne relevant vir ‘n ondersoek identifiseer en kies (gebruik veldwerk en ander ondersoekmetodes) [vind bronne];
- 1.2 inligting uit kaarte en atlasse en uit grafiese en statistiese bronne interpreteer [werk met bronne].

LU 3

VERKENNING VAN VRAAGSTUKKEDie leerder is in staat om
ingeligte besluite oor sosiale en omgewingsvraagstukke en –probleme
te neem.

Dit is duidelik wanneer die leerder:

3.3 moontlike maniere om hulpbronverbruik te verminder te
ondersoek [maak keuses].

Memorandum

AKTIWITEIT 1

1. **VERMINDER:** Drakrag beteken die hoeveelheid skaap of vee wat suksesvol en volhoubaar deur een hektaar grond gevoed kan word. Veestapels moet verminder word om binne die drakragvermoë van die grond te kom. Dit sal verseker dat oorbeweiding van die grond en uiteindelik erosie en verwoestyning nie plaasvind nie.

AANGEMOEDIG: Gemengde boerdery moet aangemoedig word in gebiede waar daar genoegsame reënval is. Dit sal verhoed dat die boer te veel staatmaak op 'n enkele tipe boerdery en wanneer pryse onder druk kom sal dit verhoed dat hy finansieel swaarkry. Grond word ook nie so maklik uitgeput nie.

2. Indien hierdie stowwe reg gebruik word (wetenskaplik), kan dit lei tot verhoogde produksie wat vir die boer en sy grond voordelig is. Die verkeerde en ongekontroleerde gebruik van genoemde stowwe kan lei tot die vernietiging van ekosisteme, die vergiftiging van waterbronne en die grond kan totaal nutteloos raak.

3. Verstedeliking lei tot 'n groter aantal mense in stedelike gebiede. Daar is dus 'n groter behoefte aan behuisingsgebiede en kommersiële ruimte. Dit lei tot ontbossing of selfs die inneem van waardevolle landbougrond soos wat die stedelike gebiede aan sy randgebiede uitbrei.

AKTIWITEIT 2

1. Kurkproppe: Sintetiese proppe word reeds wyd gebruik

Rayonmateriaal: Natuurlike vesel

Houtplanke: Verharde sintetiese materiaal – sal moeilik wees

Houtsaagsels: Watte en kunsvesel of wolvesel

Papier: Onmoontlik – herwinning noodsaaklik

Dwarslêers: Beton

Houtkissies: Karton wat herwin kan word

Potlode: Plastiekomhulsel om die grafiet

1. Vleilande vorm 'n unieke ekosisteem en dit moet beskerm word.

Vleilande dien as “spons” om oortollige water op te slurp.

Vir die behoud van biodiversiteit.

Bied tuiste vir 'n groot verskeidenheid plant- en dierespesies.

Gemeenskapsbelang.

2. Bome en woude speel 'n onontbeerlike rol in die regulering van atmosferiese- en klimaatsprosesse.

Dit gaar koolstof op en hou plaaslike watersiklusse aan die gang.

Stabiliseer grond (kompakteer) teen erosie.

Reguleer afloop van water.

Verminder die impak van oorstromings en verspoelings.

Onderhou spesies – ekosisteem.

Toerisme en ontspanning.

AKTIWITEIT 4

Antwoord sal bepaal word volgens die gebied waar jy woon.

mariene bronne en die kus

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NATUURLIKE HULPBRONNE

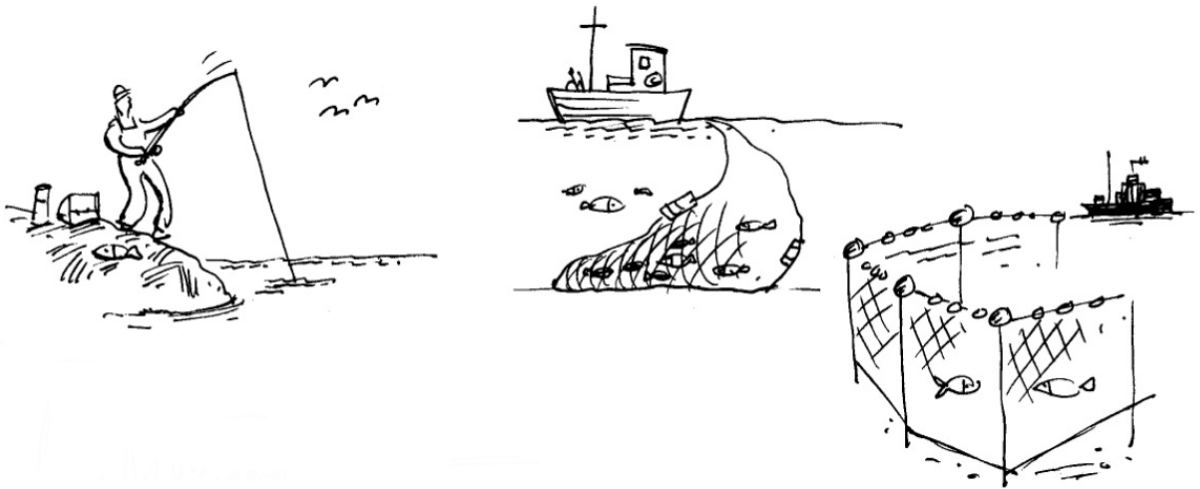
Module 9

MARIENE BRONNE EN DIE KUS

Mariene Bronne

- Die oseane bedek meer as twee derdes van die aardoppervlakte en speel 'n sleutelrol in die hidrologiese siklus, die chemiese werking van die atmosfeer en die vorming van die klimaat en weer. Hoewel die oseane groot is, is hul eintlike biologiese rykdom gekonsentreer langs kuslyne, by riviermondings en op die relatief smal kontinentale banke tot op 'n diepte van ongeveer 200 m. Hierdie gebied bevat die groot visvelde wat 80 persent van die wêreld se vis oplewer en een van die vernaamste voedselbronne vir miljoene mense is. Suid-Afrika is die wêreld se 24ste grootste visprodusent en meer as 90 persent van die jaarlikse vangs kom van die hoogs produktiewe koue waters van die Weskus.
- Tot dusver is daar nog weinig formele pogings aangewend om die see veeldoening te benut. Vroeëre en bestaande regulasies is hoofsaaklik gemik op die kommersiële ontginning van mariene bronne. Nie-volhoubare visvangste hou die grootste bedreiging in vir lewende mariene bronne. Baie van hierdie visvelde is in die verlede oorontgin en sommige visstapels, soos die sardyne langs die Namibiese kus, het nog nie herstel nie. In 'n poging om visbronne volhoubaar wyse te benut, het die Suid-Afrikaanse owerhede 'n kwotastelsel binne 'n Totale Toelaatbare Vangs (TTV) vasgestel vir kommersiële spesies, aangevul met geslote seisoene en groottebeperkings.

- Onder Suid-Afrika se ou bestel is gemeenskappe se tradisionele toegang tot mariene bronne geleidelik van hulle ontnem, deurdat voorkeur gegee is aan groter maatskappye wat deur vermoënde aandeelhouders beheer is.



- Enkele jare gelede het die Wes-Kaapse regering besluit om d.m.v. wetgewing viskwotas in te stel. Dit het tot groot teenkanting onder verskillende gemeenskappe gelei. Hier volg twee van talle response in die plaaslike koerante.

Vis op drumpel van uitwissing

Ek lees met skok in Die Burger van 18 April van die ineenstorting van lynvis in ons waters. Agt lyn-visspesies word tans vinniger gevang as wat hulle kan teel.

Volgens die verslag van dr. Marc Griffiths van Mariene en Kusbestuur sal lisensiehouers verminder moet word om die visbedryf te red.

Die verslag meld dat galjoen, silwer-kabeljou, witsteenbras, witstompneus en donkerkabeljou vinniger gevang word as wat hulle kan teel en dat die elf reeds oorbenut is. Die dageraad het glo al feitlik verdwyn.

Om die visbronne van totale uitwissing te red sal strenger maatreëls toegepas moet word.

Opofferinge sal deur die rots- en strandhengelaars sowel as die strandnet- en treiler-eienaars gedoen moet word.

Verder sal die Regering ernstig daaraan moet dink om meer wetstoepassers aan te stel om die regulasies op die bewaring van Mariene en Kusbestuur afdwingbaar te maak, en dit behoorlik toe te pas.

Buitelandse vistreilers sal verbied moet word om binne 200 km gebiedswaters van Suid-Afrika vis te vang, en geen viskwotas moet aan hulle toegestaan word nie.

Strandnet-eienaars moet vir minstens twee jaar verbied word. Indien hulle wel toegelaat word om vis langs die kus te vang, moet hul nette drasties na 100 m verkort word, sonder 'n sak in die net. Strandnette roei talle ondermaat-visse uit.

Die rots- en strandhengelaars van wie ek een is sal ook opofferinge moet doen as ons wil hê dat ons nageslag ook die voorreg sal hê om 'n vissie te vang.

Die daaglikse viskwota van hengelaars en vistreilers moet drasties verminder word. 'n Hengelaar moet nie meer as vyf visse per dag vang nie.

Daar moet meer kus-reservate gestig word waar vis ongehinderd kan aantel. Daar moet wetenskaplik bepaal word watter dele van die kus geskik sal wees om as reservaat afgesonder te word.

Myns insiens behoort die hele Valsbaai gebied vir treilers gesluit te word soos wat die geval in die verlede was.

Volgens die verslag van dr. Griffiths (in tabel sewe) is daar agtien visspesies wat weens oorbenuttings totaal ineen gestort het. Dit is regtig 'n swart dag in die visbedryf.

Almal se opofferinge moet doen as ons nie in die toekoms na museums wil gaan om vir ons kleinkinders te wys hoe 'n galjoen gelyk het nie. Ek voel die breë hengelbevolking sal eenvoudig moet saamstaan as ons vis wil beskerm.

Die Regering sal viskwotas moet toeken aan diegene wat dit werklik nodig het, en nie ook nog aan dié mense se vriende nie. Dit sou goed wees as die name van die kwotahouers ook gepubliseer kan word.

Ebert van Rooyen Vishoek

Die Burger, 22 April 2000

Aktiwiteit 1:

Om inligting uit 'n dokument te neem en die belangrikheid daarvan te bepaal, en die keuses te bespreek

[LU 1]

Mense se besorgdheid oor die uitwissing van die land se visbronne blyk duidelik uit die brief op bl. 21.

1. Skryf vyf van die skrywer se voorstelle neer wat jy as die belangrikste beskou.
2. Hou 'n klasbespreking om jul keuses te motiveer.

Die Kus

- Die vlak water seewaarts van die smal kusstrook huisves die mariene omgewing se produktiefste en mees uiteenlopende habitats: riviermondings, wortelbome, soutmoerasse, moddervlaktes, seegrasse en wierbeddings, en koraalriwwe. Hierdie habitats vervul 'n lewensnoodsaaklike ekologiese rol, veral as teelgebied vir waardevolle visspesies. Gewoonlik verskaf hulle voedsel en skuilplek vir 'n groot aantal spesies, insluitend vis, skulpvis soos kreef, krap, perlemoen,

oesters en mossels. Gesamentlik lewer hierdie gebiede meer as tweederdes van die wêreld se visopbrengs. Hierdie areas help ook om die gevolge van oorstromings te verminder en is dikwels besonder gewilde ontspanningsplekke.

- Landwaarts van die kusstrook woon die oorgrote meerderheid van die wêreld se bevolking. Ses uit elke tien mense woon binne 60 kilometer van die kus en sowat twee derdes van alle stede met 'n bevolking van 2,5 miljoen of meer is naby getymondings geleë. Weens die hoë bevolkingsdruk gaan hierdie sone gebuk onder hewige direkte besoedeling, asook indirekte besoedeling via rivierstelsels. Meer as 'n driekwart van alle mariene besoedeling het op sy oorsprong op land, terwyl skeepvaart, storting, en mynbou en olieproduksie ter see verantwoordelik is vir die res. Die kussone word onder meer besoedel deur onbeheerde nywerheidsafloop, vuil en behandelde rioolafval, plaagdoders en bemestingstowwe, en slikneerslae van erosie. Baaie waar die kanse op verspreiding en verdunning die minste is, word die swaarste getref. Die mens stort nou net so veel voedingstowwe in kuswaters as wat deur natuurlike bronne gelever word. Na verwagting sal hierdie verskynsel binnekort vinniger toeneem, met verreikende ekologiese gevolge.

Streng nuwe regulasies kan vissers werkloos laat

Chris Liebenberg

YZERFONTEIN –Gesoute Weskus-vissers meen die beoogde nuwe regulasies wat vir viskwotas beplan word, sal verreikende gevolge inhou vir vissers-gemeenskappe wat hier en elders langs die kus vir hul daaglikse bestaan van die see afhanklik is.

Vrese bestaan dat dorpe op die lange duur ekonomies negatief geraak sal word wanneer dit in werking tree.

Die nuwe regulasies bepaal onder meer dat mense wat tradisionele lynviskwotas kry, geen ander visvangregte mag kry nie. Dit raak tradisionele lynvis, handlynvangste en tuna.

Die aantal lisensies wat toegeken gaan word, sal die getal bemanningslede op 'n boot beperk.

Vir plaaslike booteienaars en vissers wat vir hul behoud afhanklik is van lynvisvangste, veral snoek, is dié bepaling kommerwekkend.

Dit bepaal dat lisensies vir slegs 450 bote vir die gebied tussen Kaappunt en Lambertsbaai toegeken gaan word en dat die bemanning op sommige bote tot vier beperk gaan word.

Booteienaars sê die vermindering van bote en bemanningslede sal sowat 70% van die lynvissers werkloos laat.

Volgens mnr. Dan Nortjé, 'n plaaslike inwoner en booteienaar, vang hy reeds 37 jaar hier vis met tien bemanningslede.

Van sy bemanningslede vang al langer as 17 jaar hier vis. Hulle het gesinne en is vir niks anders opgelei as handlyn-visvang nie.

Nortjé sê as hy 'n lisensie sou kry, moet hy ses van sy bemanningslede afdank. Indien hy nie 'n lisensie kry nie, moet hy ál tien afdank en is hy sêlf ook werkloos met 'n boot wat geen inkomste genereer nie.

Die Burger, 22 April 2000

Aktiwiteit 2:

Om die inhoud van 'n koerantberig op te som

[LU 1.2]

Lees die berig en skryf 'n opsommende paragraaf van ongeveer 100 woorde.

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)

LU 1

AARDRYKSKUNDIGE ONDERSOEKDie leerder is in staat om
ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en
omgewingsbegrippe en –prosesse te ondersoek.

Assesseringstandaarde(ASe)

Dit is duidelik wanneer die leerder:

- 1.1 ‘n verskeidenheid aardrykskundige en omgewingsbronne relevant vir ‘n ondersoek identifiseer en kies (gebruik veldwerk en ander ondersoekmetodes) [vind bronne];
- 1.2 inligting uit kaarte en atlasse en uit grafiese en statistiese bronne interpreteer [werk met bronne].

LU 3

VERKENNING VAN VRAAGSTUKKEDie leerder is in staat om
ingeligte besluite oor sosiale en omgewingsvraagstukke en –probleme
te neem.

Dit is duidelik wanneer die leerder:

3.3 moontlike maniere om hulpbronverbruik te verminder te

ondersoek [maak keuses].

Memorandum

AKTIWITEIT 1

- Lisensiehouers moet verminder word.
- Strenger maatreëls moet toegepas word.
- Regering moet meer wetstoepassers aanstel.
- Gebiedswaters moet beskerm word.
- Meer kusreservate moet gestig word.

AKTIWITEIT 2

Skryf self 'n opsommende verslag.

Handel en nywerheid, mynbou

SOSIALE WETENSKAPPE: AARDRYKSKUNDE

Graad 8

NATUURLIKE HULPBRONNE

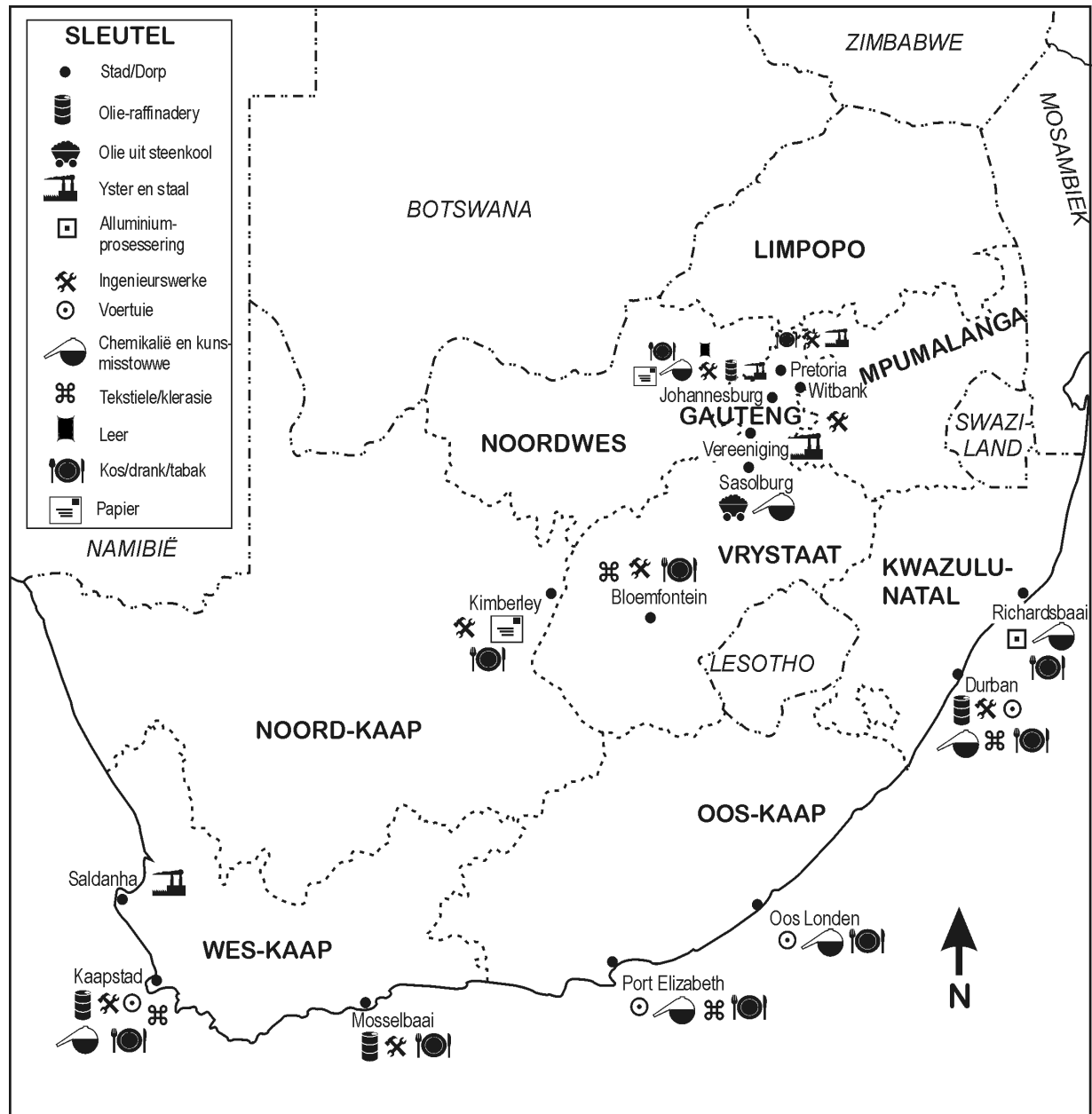
Module 10

HANDEL EN NYWERHEID, MYNBOU

Handel en Nywerheid

- Die ekonomie en die omgewing is onlosmaaklik verweef. 'n Gesonde omgewing is nie net van ekologiese belang nie, maar ook onontbeerlik vir die ekonomiese welsyn van die land. 'n Gesonde ekonomie kan nie op 'n geskende omgewing en afgetakelde natuurbronne gebou word nie.
- Ekonomiese ontwikkeling wat nie die omgewing in ag neem nie, is nog aanvaarbaar, nog prakties. Dit is nie toevallig dat leidende maatskappye besef dat omgewingskwessies onlosmaaklik gekoppel is aan politieke, ekonomiese en maatskaplike kwessies nie. Hulle aanvaar dat die versorging van die omgewing 'n maatskaplike verantwoordelikheid is, en het ook reeds besef dat bewaring voordelig vir sake kan wees en dat vandag se eko-verantwoordelikheid môre se wins is. Dit behels veel meer as die blote verbetering van openbare betrekkinge: hulpbron-doeltreffende tegnologie, beter energiebenutting, die vermindering van afval en die voorkoming van besoedeling, kan winste aansienlik opstoot.
- Dit is algemeen bekend dat 'n groeiende ekonomie die welvaart moet skep om alle Suid-Afrikaners se lewenspeil te verhoog en uifers noodsaaklike maatskaplike opheffingsprogramme te finansier. Hierdie ekonomiese ontwikkeling moet egter verskil van die patroon wat voorheen in Suid-Afrika en ander geïndustrialiseerde Westerse lande

gevolg is en die omgewing geskend en 'n geweldige maatskaplike tol geëis het. Dié proses moet volhoubaar wees en binne die drakrag van die natuurlike omgewing geskied – nie daarbuite nie. Die klem moenie net val op die aantal goedere en dienste wat gelewer word nie, maar ook op die groei van persoonlike en menslike hulpbronne.



Handel en nywerhede in Suid-Afrika

Aktiwiteit 1:

Om die belangrikste nywerhede in die RSA by elke dorp of stad te identifiseer en neer te skryf

[LU 1.2]

Raadpleeg die sleutel en skryf die verskillende nywerhede wat in elke stad of dorp aangetref word, neer.

- Kaapstad:
- Saldanha:

- Mosselbaai:
- Port Elizabeth:
- Oos Londen:
- Durban:

- Richardsbaai:

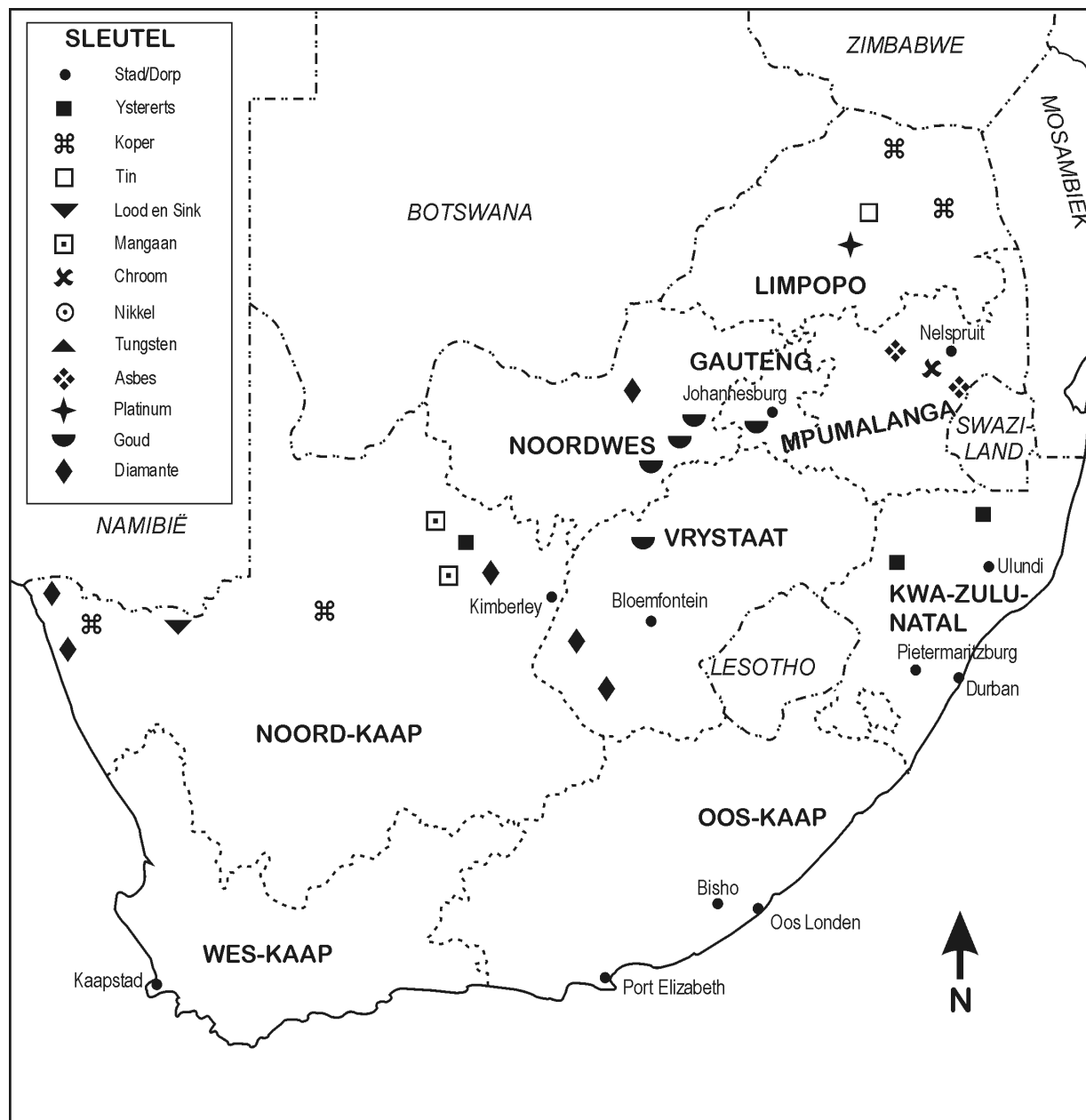
- Kimberley:
- Bloemfontein:
- Sasolburg:
- Vereeniging:
- Witbank:
- Johannesburg:
- Pretoria:

Mynbou

- Suid-Afrika is buitengewoon mineraalryk. Die land beskik oor die grootste bekende neerslae goud, chroom, mangaan, vanadium, andalusiet en die platinum-groep metale, asook reuse-reserwes ander waardevolle metale en minerale soos steenkool, nikkel, silwer, lood, fosfaat, uraan, titaan en sirkoon.
- Die land kon sy vroeëre ekonomiese groei grootliks gehandhaaf deur die ontginning van hierdie nie-hernubare bronne. Mynbou het in 1961

sowat 29 persent van die Bruto Binnelandse produksie gelever.

- Mynbou is egter in wese 'n nie-hernubare bedryf en kan nie ontwikkeling onbepaald na 'n meer volhoubare ekonomie wat gegrond is op hernubare hulpbronne.
- Mynboubedrywighede, wat oor sowat 1 persent van Suid-Afrika se oppervlakte voorkom, het massiewe omgewingskade aangerig en besoedeling in baie dele van die land veroorsaak.
- Skade is byvoorbeeld aangerig deur die vrystelling van besoedelde water, lugbesoedeling (van brandende steenkoollae), afvalprodukte, osoonvernietigende CFK's uit verkoelingsaanlegte en ruimteverkwistende mynhope en omgewingskending deur ongerehabiliteerde oopgroefmyne.
- Daarbenewens is skaars hulpbronne, veral water en grond, in die verlede deur mynboubedrywighede verkwis en was mynbou ook die oorsaak van die ernstige omgewingsverwante gesondheidsprobleme onder sy werkers. Minerale ertsverryking het ook aansienlike omgewingskade aangerig.



Mynbou in Suid-Afrika

AKTIWITEIT 2:

Om die verskillende mynbou-aktiwiteite op 'n kaart te identifiseer en neer te skryf

[LU 1.2]

- Raadpleeg die kaart en skryf die verskillende mynbou-aktiwiteite wat in elke stad of dorp aangetref word, neer.

OMGEWINGSOPVOEDING

- Eerstens moet mense verstaan hoe politieke prosesse werk, sodat almal aktief en doeltreffend kan deelneem aan besluitneming oor omgewingskwessies op plaaslike, nasionale en internasionale vlak.
- Tweedens moet aan alle mense die geleentheid gebied word om daardie kennis en insig te verwerf wat hulle in staat sal stel om ingeligte keuses te maak en besluite oor omgewingskwessies te neem.
 - Baie mense verstaan nie die verband tussen hul persoonlike lewenstyl, die verligting van armoede, die verbruik van hulpbronne, omgewingsverval, en, uiteindelik, die oorlewing van die mensdom nie.
 - Hulle besef eenvoudig nie hoe hulle deur die verandering van hul daaglikse gewoontes andere kan help en 'n positiewe invloed op die natuurlike omgewing kan hê nie. - Daar moet eers aan hulle uitgewys word hoe 'n aanvaarbare lewensgehalte vir almal afhang van die oordeelkundige, volhoubare benutting van natuurlike hulpbronne.

Verstedeliking

- Stede skep welvaart en is die belangrikste sentra vir opvoeding, werk, groter ekonomiese geleenthede, gesondheidsorg en kulturele geleenthede. Stede is egter gewoonlik ook groot verbruikers van natuurlike hulpbronne, met 'n bykans onversadigbare behoefte aan water, krag, voedsel en grondstowwe. Baie van hierdie bronne word op onvolhoubare wyse benut.
- Sonder behoorlike beplanning verswelg groeiende stede uitgestrekte gebiede en groot oppervlaktes vrugbare grond gaan in die proses verlore.
- Stede genereer massiewe hoeveelhede afvalstowwe wat die lug, grond en water ver buite die stadsgrense besoedel, terwyl dit ook die lewensgehalte van stedelinge aantas en selfs in gevaar stel.
- 'n Gebrek aan doeltreffende volhoubare ekonomiese ontwikkeling op die platteland dwing talle jong en ekonomies aktiewe mense om

hierdie gebiede te verlaat en versteur so die maatskaplike balans.

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
AARDRYKSKUNDIGE ONDERSOEK Die leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en –prosesse te ondersoek.
Assesseringstandaarde(ASe)
Dit is duidelik wanneer die leerder:
<ul style="list-style-type: none">• 1.1 ‘n verskeidenheid aardrykskundige en omgewingsbronne relevant vir ‘n ondersoek identifiseer en kies (gebruik veldwerk en ander ondersoekmetodes) [vind bronne];• 1.2 inligting uit kaarte en atlasse en uit grafiese en statistiese bronne interpreteer [werk met bronne].

Memorandum

AKTIWITEIT 1

KAAPSTAD: Olieraffinadery

Ingenieurswerke

Voertuie

Tekstiel en klerasie

Chemikalieë en kunsmis

Kos, drank en tabak

SALDANHA: Yster en staal

MOSSELBAAI: Olieraffinadery

Ingenieurswerke

Kos, drank en tabak

PORT ELIZABETH: Motors

Chemikalieë en kunsmis

Tekstiel en klerasie

Kos, drank en tabak

OOS LONDEN: Motors

Chemikalieë en kunsmis

Kos, drank en tabak

DURBAN: Olieraffinadery

Ingenieurswerke

Voertuie

Chemikalieë en kunsmis

Tekstiel en klerasie

Kos, drank en tabak

RICHARDSBAAI: Alluminiumprosessering

Chemikalieë en kunsmis

Kos, drank en tabak

KIMBERLEY: Ingenieurswerke

Papier

Kos, drank en tabak

BLOEMFONTEIN: Tekstiel en klerasie

Ingenieurswerke

Kos, drank en tabak

SASOLBURG: Olie uit steenkool

Chemikalieë en kunsmis

VEREENIGING: Yster en staal

WITBANK: Ingenieurswerke

JOHANNESBURG: Papier

Chemikalieë en kunsmis

Ingenieurswerke

Olieraffinadery

Yster en staal

Kos, drank en tabak

Leerwerke

PRETORIA/ TSWANE: Kos, drank en tabak

Ingenieurswerke

Yster en staal

AKTIWITEIT 2

ALEXANDERBAAI: Olieraffinadery

PORT NOLLOTH: Ingenieurswerke

KIMBERLEY: Voertuie

WELKOM: Tekstiel en klerasie

JOHANNESBURG: Chemikalieë en kunsmis

Kos, drank en tabak

Rigting en peiling

Sosiale Wetenskappe

AARDRYKSKUNDE

Graad 8

KAARTWERK

Module 11

RIGTING EN PEILING

1. Waarom moet ons 'n kaart kan lees?

'n Kaart is 'n verkleining van die werklikheid soos dit van reg bo gesien word, geteken volgens 'n sekere skaal. Hierdie skaal dui aan hoeveel keer die werklikheid verklein is.

Op 'n goeie kaart is ligging, rigting, afstand, reliëf, roetes en ander inligting beskikbaar. Dit is dus vir 'n kaartleser maklik om inligting af te lees en noukeurig afleidings te maak.

Vir die doel van hierdie studie gaan van die **1:50 000 topografiese kaartreeks van Suid-Afrika** gebruik gemaak word. Dit is 'n versameling kaarte wat die hele land dek. Elke kaart in die reeks het 'n nommer wat presies aandui waar die kaart inpas en wat sy koördinate is. (Sien afdeling 2.2.3)

- 'n Topografiese kaart beeld nie net die verskynsels van die landskap uit nie, maar ook die topografie (reliëf) van die landskap deur middel van kontoerlyne (sien afdeling 2.5.3).
- Hierdie kaarte is almal op 'n skaal van 1:50 000 geteken. Dit beteken dat elke een sentimeter op die kaart 50 000 sentimeter in die

werklikheid is. Die ware grootte is dus 50 000 keer verklein (sien afdeling 2.4).

- Om die kaart te kan verstaan en te kan interpreteer, moet die kaartsimbole geken en verstaan word (sien afdeling 2.5).

2. Die basiese elemente van 'n kaart

2.1 Rigting en peiling

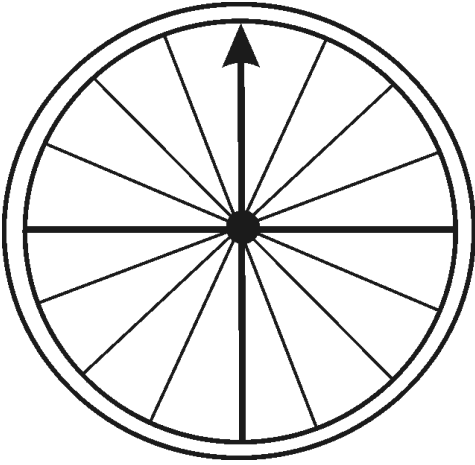
'n Bruikbare kaart moet altyd 'n rigtingwyser hê wat aantoon waar noord geleë is. As dit nie die geval is nie, moet jy die kaart so draai dat dit leesbaar is. Woorde moet dus van wes na oos vloei. Dan is die noordekant van die kaart aan die verste kant weg van die leser.



2.1.1 Rigting

Verskillende plekke se rigting ten opsigte van mekaar kan bepaal word deur van die 16 hoofkompasrigtings gebruik te maak.

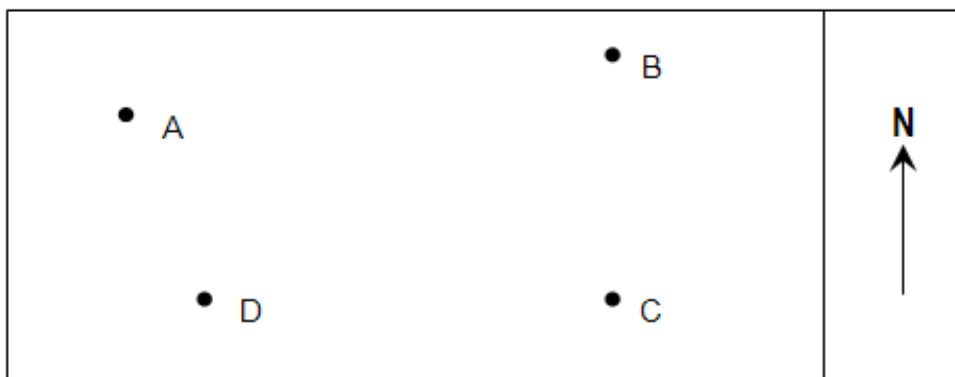
Die kompasrigtings



AKTIWITEIT 1

- Voltooi die 16 verskillende hoofkompasrigtings in figuur 2.
- [LU 1.1]
- Let net altyd baie goed op **VANAF** watter punt **NA** watter punt daar gewerk moet word.

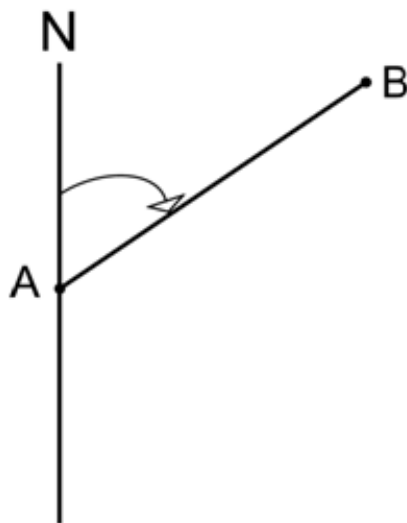
Voorbeeld:



- Wat is die rigting VAN A na B = ONO
- Wat is die rigting VAN B na C = S
- Wat is die rigting VAN C na D = W
- Wat is die rigting VAN C na A = NW
- Wat is die rigting VAN B na D = SW

- Wat is die rigting VAN D na A = NNW
- Wat is die rigting VAN A na D = SSO2.1.2 Peiling
- Peiling is 'n meer akkurate meting as rigting omdat dit as 'n HOEK uitgedruk word.
- Alle peilings word vanaf NOORD regsom (kloksgewys) met 'n gradeboog gemeet.
- Let weer baie goed op VANAF watter punt NA watter punt daar gewerk moet word.
- Stappe wat gevolg moet word:
 - Verbind die twee punte met 'n potloodlyn.
 - Trek 'n noordlyn deur die punt VANAF waar daar gemeet moet word.
 - Plaas die gradeboog in posisie met 0° teenoor die noordlyn en die middel by die punt vanaf waar gemeet moet word.
 - Meet die hoek vanaf die noordlyn regsom (kloksgewys) tot by die verbindingslyn (potloodlyn van stap 1).

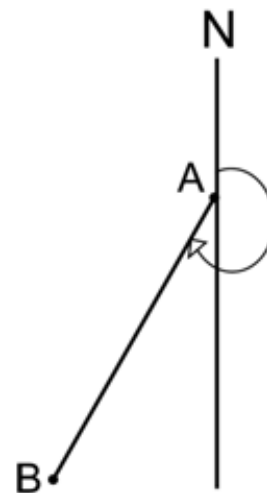
VOORBEELD 1:



► Wat is die peiling vanaf A na B?

Antwoord:

VOORBEELD 2:

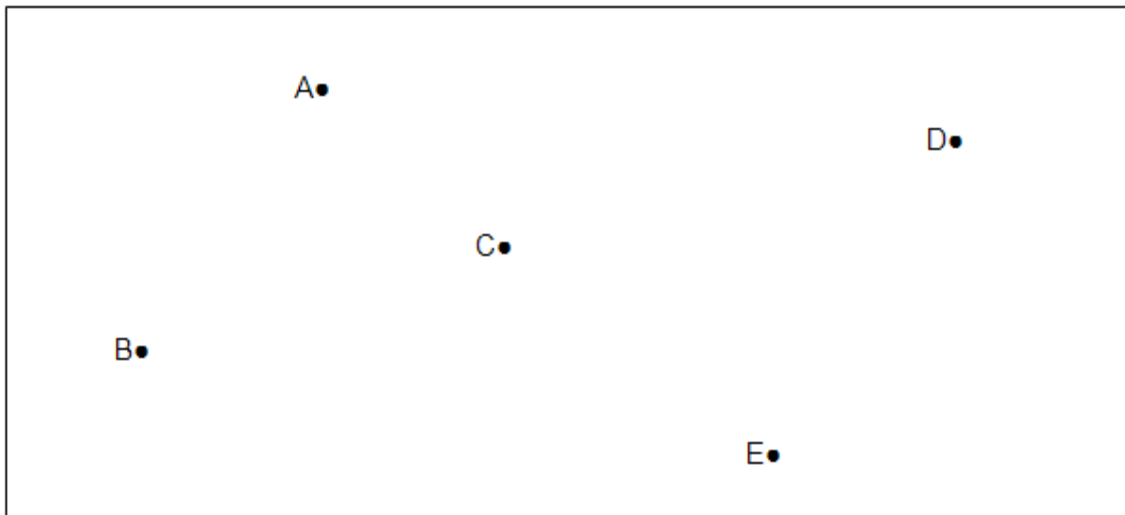


► Wat is die peiling vanaf A na B?

Antwoord:

AKTIWITEIT 2

- Bestudeer die sketskaart en bereken dan die rigting en peiling.
- [LU 1.1]



<ul style="list-style-type: none">• Wat is die rigting?	<ul style="list-style-type: none">• Wat is die peiling?
a) Vanaf A na B?	a) Vanaf A na B?
b) Vanaf C na B?	b) Vanaf C na B?
c) Vanaf C na D?	c) Vanaf C na D?

.....
d) Vanaf D na E?	d) Vanaf D na E?
e) Vanaf E na B?	e) Vanaf E na B?

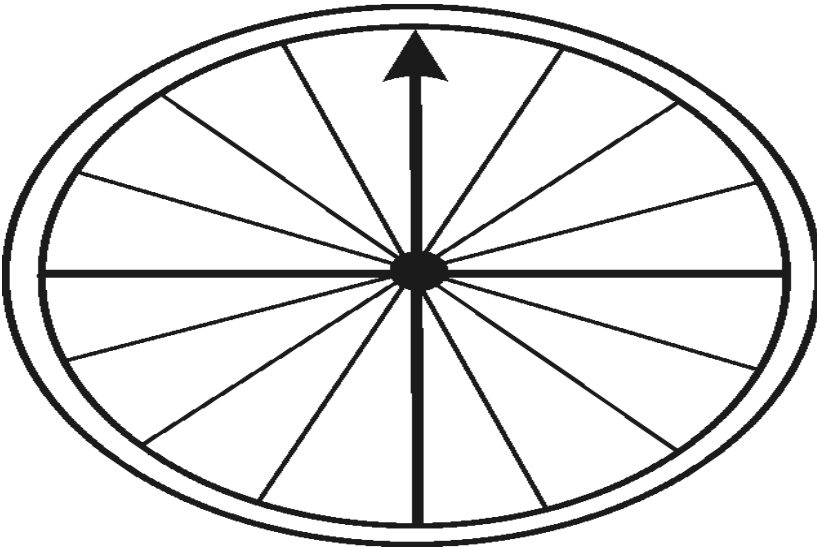
Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
Aardrykskundige OnderzoekDie leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en -prosesse te ondersoek.
Assesseringstandaarde(ASe)
Dit is duidelik wanneer die leerder:
1.1 'n verskeidenheid geografiese en omgewingsbronne identifiseer en selekteer wat relevant tot die navorsing is;1.2 inligting vanaf kaarte en atlasse, asook grafiese en statistiese bronne, interpreteer;1.3 afstandberekening doen op kaarte en dit vergelyk met werklike afstand;1.4 fisiese en mensgemaakte eienskappe op lugfoto's en kaarte identifiseer.

Memorandum

KAARTWERK – MENSE EN PLEKKE

AKTIWITEIT 1:



AKTIWITEIT 2:

	DIE RIGTING	DIE PEILING IS
a.	Vanaf A na B <u>SW</u>	<u>$180 + 33 = \pm 213$</u> °
b.	Vanaf C na B <u>WSW</u>	<u>$180 + 69 = 249$</u> °
c.	Vanaf C na D <u>ONO</u>	$\pm 75^\circ$
d.	Vanaf D na E <u>SSW</u>	$\pm 23^\circ$

e.	Vanaf E na B <u>WNW</u>	$\pm 94^\circ$
----	-------------------------	----------------

AKTIWITEIT 3

1. $31^\circ 11'S$, $24^\circ 56'O$
2. $33^\circ 57'S$, $25^\circ 34'O$
3. $26^\circ 09'S$, $28^\circ 00'O$
4. $29^\circ 50'S$, $31^\circ 01'O$
5. $33^\circ 56'S$, $18^\circ 52'O$

Die ligging van 'n plek

Sosiale Wetenskappe

AARDRYKSKUNDE

Graad 8

KAARTWERK

Module 12

DIE LIGGING VAN 'N PLEK

Daar is verskillende maniere om 'n plek se ligging te bepaal:

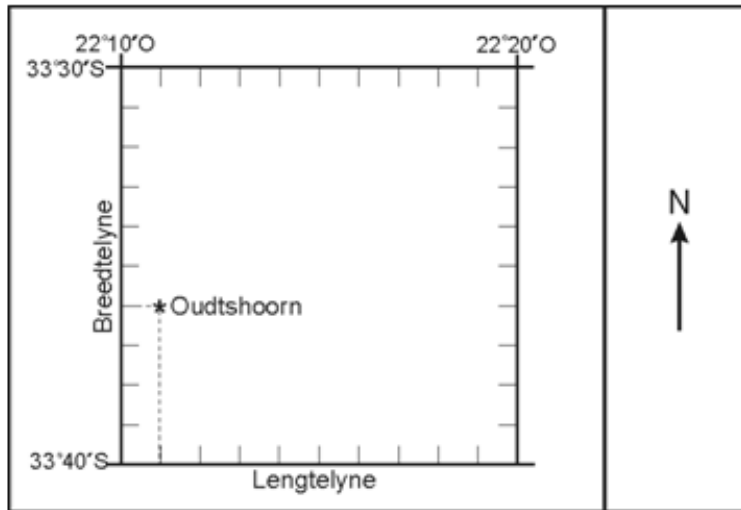
1. Die indeks van die atlas

Agter in elke atlas is 'n alfabetiese lys van plekname.

Kom ons gebruik **Oudtshoorn** as 'n voorbeeld: Oudtshoorn RSA 8 - 33° 36' S, 22° 11' O.

- Direk na Oudtshoorn staan die bladsy in die atlas van die kaart waarop Oudtshoorn aangetref sal word.
- Daarna volg die breedteligging : 33° 36' S.
- Gevolg deur die lengteligging : 22° 11' O.
- Waar die twee lyne op die kaart kruis sal Oudtshoorn geleë wees.

Voorbeeld:



ONTHOU!

Die breedte lyn word **ALTYD EERSTE** gegee. Suid-Afrika is mos in die Suidelike Halfrond geleë en daarom word die suider-breedte lyn eerste genoem gevolg deur die ooster-lengte lyn want Suid-Afrika lê ook in die Oostelike Halfrond.

AKTIWITEIT 1

- Vind die ligging van die volgende plekke deur van die atlas se indeks gebruik te maak:
1. Noupoot
 2. Port Elizabeth
 3. Johannesburg
 4. Durban
 5. Stellenbosch

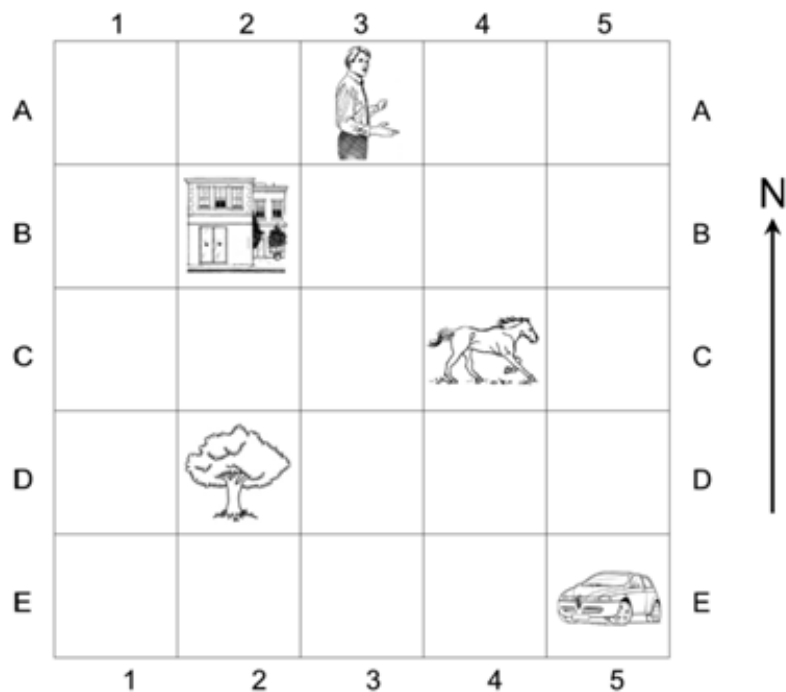
[LU 1.2]

2. Die Alfa-numeriese stelsel

'n Kaart word in blokke opgedeel wat almal ewe groot is. Horisontaal word dit numeries (met nommers) gemerk. Vertikaal word dit met letters

alfabeties genommer. Die letter en die nommer van 'n blok word dan gebruik om 'n plek se ligging aan te dui.

Voorbeeld:



- Die man kom in blok A3 voor.

AKTIWITEIT 2

- Benoem die blokke waar die volgende verskynsels voorkom.

1. 'n Gebou :

2. 'n Perd :

3. 'n Boom :

4. 'n Motor :

[LU 1.1]

3. Ruitverwysing / Koördinate

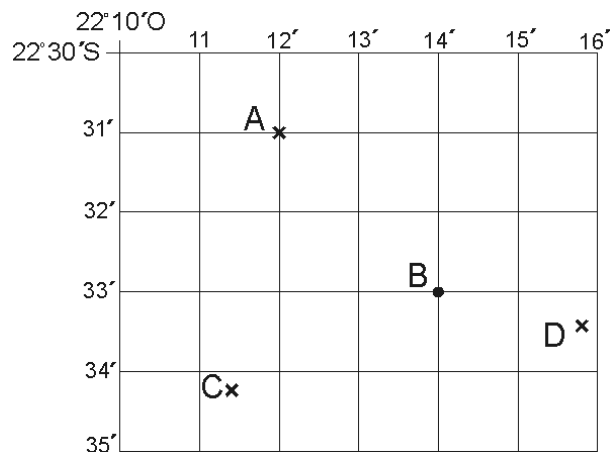
Dit is die metode waardeur ligging op 1:50 000 topografiese kaarte aangedui word.

Elke topografiese kaartvel verteenwoordig 'n gedeelte van 'n graad ($^{\circ}$).

'n Graad word weer opgedeel in 60 minute ($'$).

Een minuut word weer opgedeel in 60 sekondes ($''$).

Voorbeeld:



- Die ligging van A is $33^{\circ} 31' S$; $22^{\circ} 12' O$.
- Die ligging van B is $33^{\circ} 33' S$; $22^{\circ} 14' O$.
- Wat sal die ligging van C en D dan wees?

ONTHOU!

Daar is 60 sekondes ($''$) tussen twee minuutlyne en dit word nie op 'n topografiese kaart aangedui nie. Hierdie $60''$ moet geskat word ($30''$ lê byvoorbeeld min of meer in die middel).

Die ligging van C is $33^{\circ} 34' 10'' S$; $22^{\circ} 11' 25'' O$.

Die ligging van D is 33° 33' 30" S; 22° 15' 50" O.

ONTHOU!

Op 1:50 000 topografiese kaarte is alle breedte-lyne SUIDER-breedte-lyne en vergroot suidwaarts. Alle lengte-lyne is OOSTER-lengte-lyne en vergroot ooswaarts. BREEDTE-lyne word ALTYD EERSTE genoem.

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
Aardrykskundige OnderzoekDie leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en -prosesse te ondersoek.
Assesseringstandaarde(ASe)
Dit is duidelik wanneer die leerder:
1.1 'n verskeidenheid geografiese en omgewingsbronne identifiseer en selekteer wat relevant tot die navorsing is;1.2 inligting vanaf kaarte en atlasse, asook grafiese en statistiese bronne, interpreteer;1.3 afstandberekening doen op kaarte en dit vergelyk met werklike afstand;1.4 fisiese en mensgemaakte eienskappe op lugfoto's en kaarte identifiseer.

Memorandum

AKTIWITEIT1:

1. B2.
2. C4.
3. D2.
4. E5.

AKTIWITEIT2:

1. Alice.
2. NO.
3. 52° - laat speling toe.
4. NO.
5. 282° - laat speling toe.
6. Noord.

Die kaartnaam van topografiese kaarte

Sosiale Wetenskappe

AARDRYKSKUNDE

Graad 8

KAARTWERK

Module 13

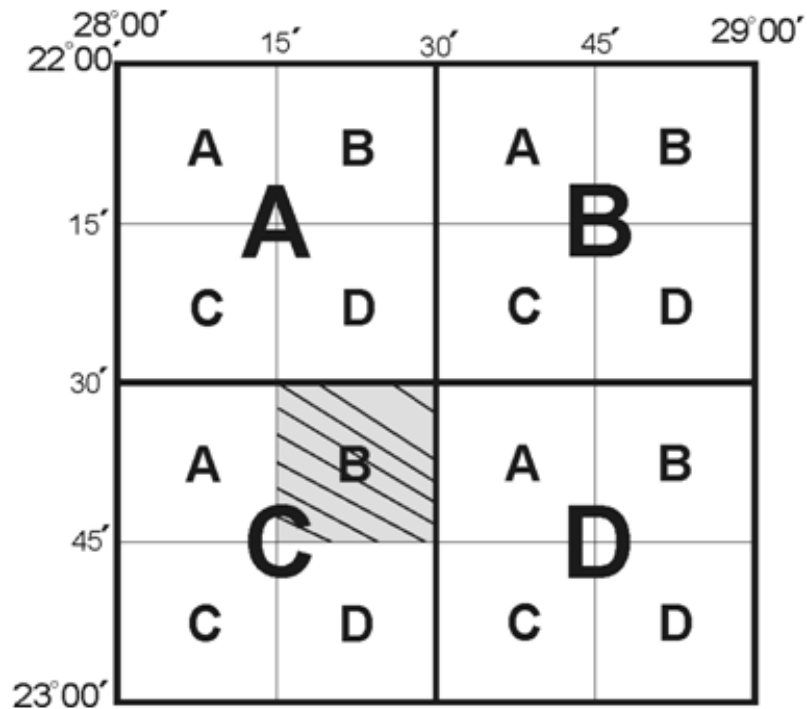
DIE KAARTNAAM VAN TOPOGRAFIESE KAARTE

1. Die kaartnaam van topografiese kaarte

Die RSA topografiese kaarte word geteken aan die hand van **graadvierkante**.

Elke graadvierkant word aangedui deur 'n getal wat uit vier syfers bestaan. Hierdie syfers word saamgestel uit die waardes van die breedte- en lengtegrade by die kaart se noordwestelike hoek.

VOORBEELD: 2228 CB



- Die geskakeerde blok is die kaartvel waarmee tans gewerk word.
- Wat sê dit alles?
- 2228 CD verteenwoordig die volgende:
 - 22 = 22° breedte lyn (suid)
 - 28 = 28° lengte lyn (oos)
 - C = vierkant word in vier blokke verdeel wat 30' van 'n graad voorstel en word altyd in die volgorde AB benoem. CD
 - B = die groot vierkant C word weer in vier blokke verdeel wat 15' van 'n graad voorstel. Dit word ook in die AB volgorde benoem. CD

Elke graadvierkant word dus in sestien 1:50 000 topografiese velle verdeel.

AKTIWITEIT 1

[LU 1.2]

1. Deur gebruik te maak van 'n voorstelling, dui die ligging van die volgende 1:50 000 topografiese kaartvelle aan.

- 2822 DA
- 3528 BC

2. Watter kaartvel lê direk noord van 2822 DA?

3. Watter kaartvel lê direk oos van 3528 BC? .

4. Watter kaartvel lê wes van 2822 DA? .

5. Watter kaartvel lê suid van 3528 BC?

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
Aardrykskundige OnderzoekDie leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en -prosesse te ondersoek.
Assesseringstandaarde(ASes)
Dit is duidelik wanneer die leerder:
1.1 'n verskeidenheid geografiese en omgewingsbronne identifiseer en selekteer wat relevant tot die navorsing is;1.2 inligting vanaf kaarte

en atlasse, asook grafiese en statistiese bronne, interpreteer;1.3 afstandberekening doen op kaarte en dit vergelyk met werklike afstand;1.4 fisiese en mensgemaakte eienskappe op lugfoto's en kaarte identifiseer.

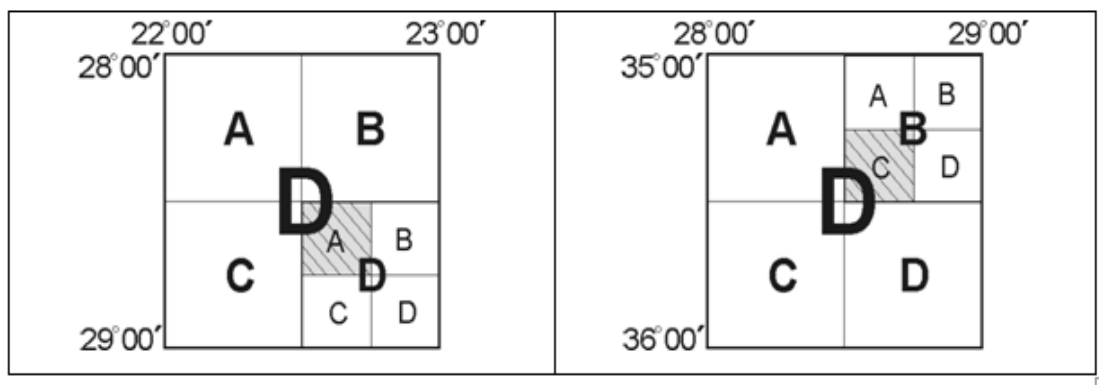
Memorandum

Aktiwiteit 1:



1.1 2822 DA

1.2 3528 BC



1. 2822 BC.
2. 3528 BD.
3. 2822 CB.
4. 3528 DA.

Skaal en afstandsberekening

Sosiale Wetenskappe

AARDRYKSKUNDE

Graad 8

KAARTWERK

Module 14

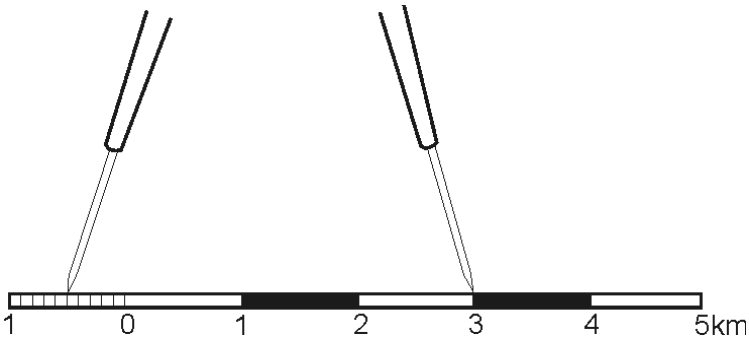
SKAAL EN AFSTANDSBEREKENING

Skaal en afstandsberekening

1.1 Skaal

Skaal is die mate waarin 'n kaart kleiner is as die werklike aardoppervlakte. Julle het al vroeër geleer dat daar verskillende **soorte skale** is:

- a) Die **woordskaal** druk die skaal in woorde uit, byvoorbeeld “Een sentimeter op die kaart verteenwoordig 'n halwe kilometer”.
- b) Die **breukskaal** word as 'n verhouding of 'n breuk geskryf, byvoorbeeld 1:50 000 of $\frac{1}{50\,000}$. Dit beteken een eenheid (bv. cm) op die kaart verteenwoordig 50 000 van dieselfde eenhede (cm) op die aardoppervlakte.
- c) Die **lynskaal** is 'n lyn wat in sentimeter afgemerk is, wat die ooreenkomstige afstand op die grond in kilometer aandui.



Afstandaangedui as 3,5 km

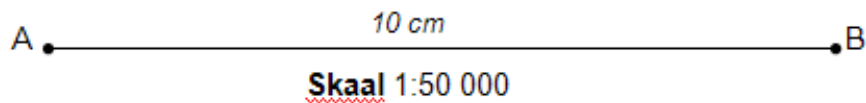
1.2 Die meet van afstand op 'n kaart

Daar gaan deurgaans van die topografiese kaartreeks gebruik gemaak word waar die skaal 1:50 000 is.

Gaan soos volg te werk om werklike afstand te bepaal:

- Meet die afstand op die kaart akkuraat met 'n liniaal in sentimeter.
- Herlei die afstand na **km** of **m** afhangend van wat gevra word.

Voorbeeld:



- Die kaartafstand tussen A en B is 10 cm.

- Wat is die werklike afstand in km?

- Wat is die werklike afstand in m?

$10 \text{ cm} \times 50\,000 \div 100\,000 = 5 \text{ km}$	$10 \text{ cm} \times 50\,000 \div 100 = 5\,000 \text{ m}$
---	--

Hoekom word daar met 100 000 en 100 gedeel?

- Die metrieke eenheidsmate is soos volg:

<i>Km</i>	<i>Hm</i>	<i>Dm</i>	<i>M</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
1	0	0	0	0	0	
			1	0	0	

- Daar is dus 100 000 cm in 'n km 100 cm in 'n meter

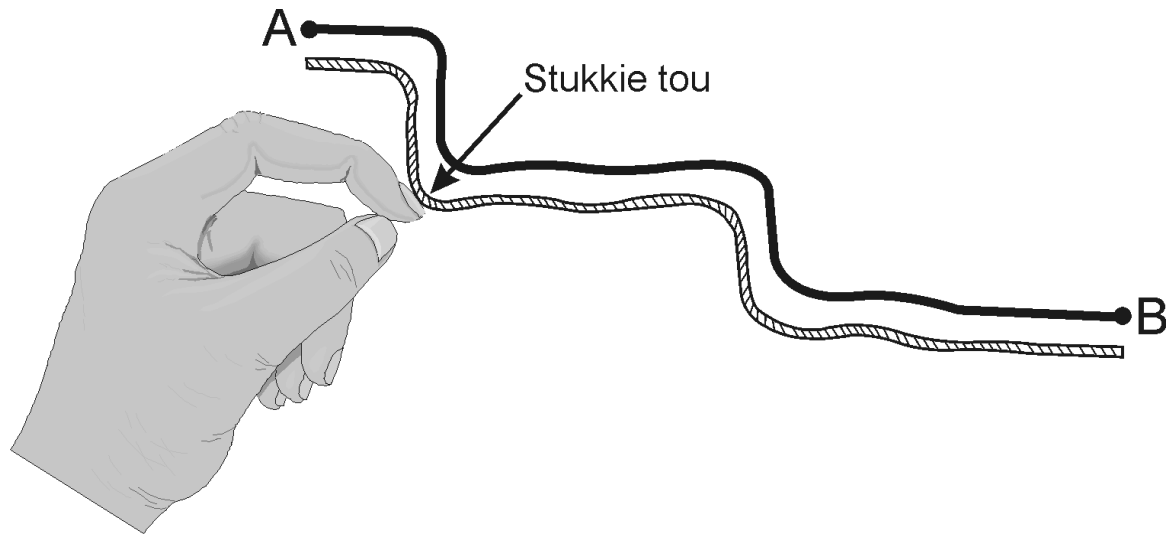
Jy kan dus 'n korter metode gebruik as jy onthou dat jou skaal van 1:50 000 dieselfde is as:

$$1 \text{ cm} = 50\,000 \text{ cm} \quad 1 \text{ cm} = 500 \text{ m } (\div 100) \quad 1 \text{ cm} = 0,5 \text{ km } (\div 100\,000)$$

Bereken dan die afstand soos volg:

$$10 \text{ cm} \times 0,5 \quad 10 \text{ cm} \times 500 = 5 \text{ km} = 500 \text{ m}$$

- As 'n kronkelende pad byvoorbeeld gemeet moet word, moet die roete eers met 'n stukkie tou gemeet word. Meet die tou se lengte op die liniaal af en volg dan dieselfde metode as hierbo of meet dit af op die lynskaal.



AKTIWITEIT 1

[LU 1.3]

1. Bereken die werklike afstand in meter as die afstand op 'n 1:50 000 topografiese kaart die volgende is:

- a) 2,3 cm
- b) 6,8 cm
- c) 5,5 cm

2. Bereken die werklike afstand in kilometer as die afstand op 'n 1:50 000 topografiese kaart die volgende is:

- a) 90,4 cm
- b) 56,3 cm
- c) 103,6 cm

Assessering

AssesseringLeeruitkomstes(LUs)
LU 1
Aardrykskundige OnderzoekDie leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en -prosesse te ondersoek.
Assesseringstandaarde(ASe)
Dit is duidelik wanneer die leerder:
1.1 'n verskeidenheid geografiese en omgewingsbronne identifiseer en selekteer wat relevant tot die navorsing is;1.2 inligting vanaf kaarte en atlasse, asook grafiese en statistiese bronne, interpreteer;1.3 afstandberekening doen op kaarte en dit vergelyk met werklike afstand;1.4 fisiese en mensgemaakte eienskappe op lugfoto's en kaarte identifiseer.

Memorandum

AKTIWITEIT 1:

1(a) 1150 m

1(b) 3400 m

1(c) 2750 m

2(a) 45,2 km

2(b) 28,25 km

2(c) 51,8 km

Konvensionele kaarttekens op 1:50 000 kaarte

Sosiale Wetenskappe

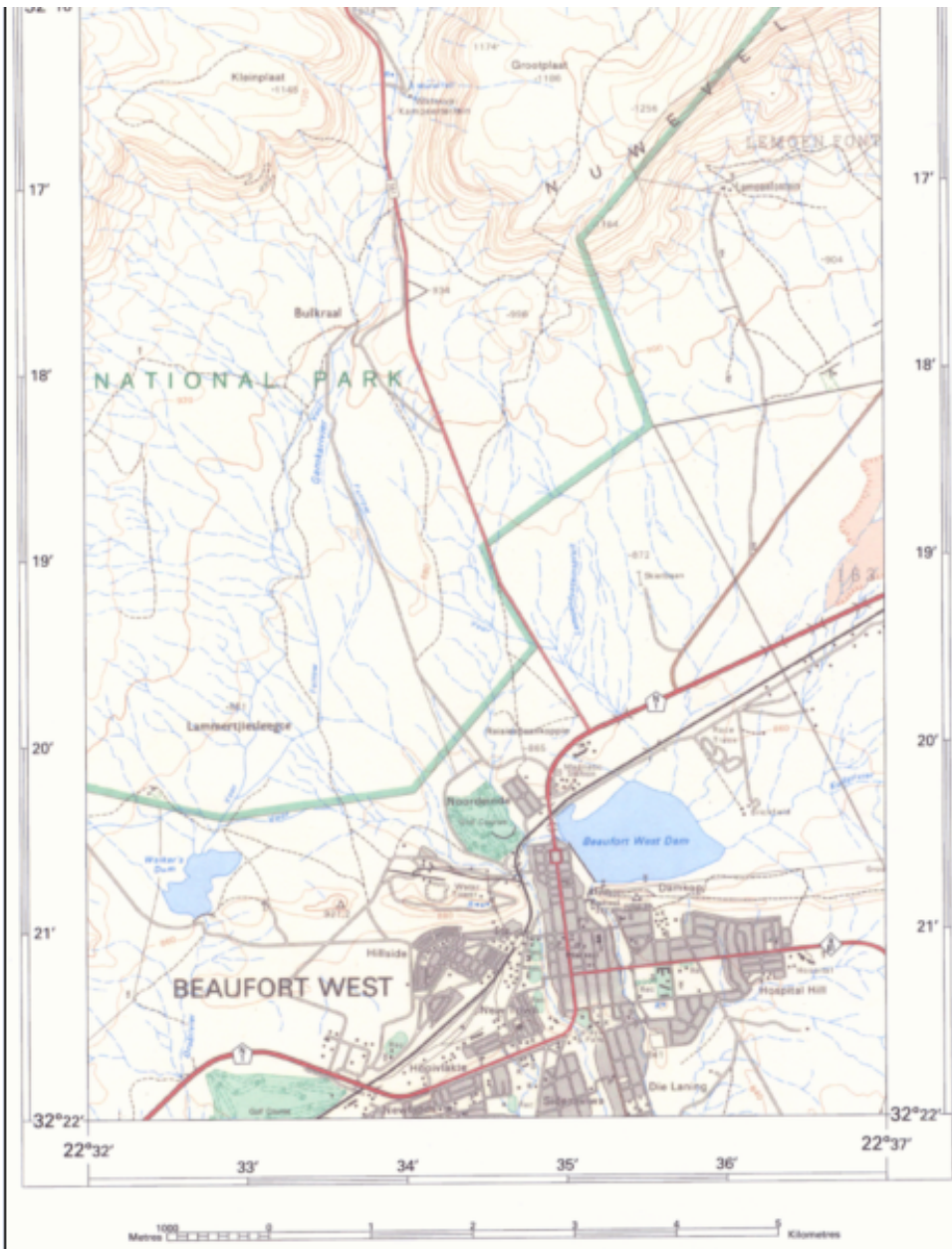
AARDRYKSKUNDE

Graad 8

KAARTWERK

Module 15

KONVENSSIONELE KAARTTEKENS OP 1:50 000 KAARTE



1. Konvensionele kaarttekens op 1:50 000 kaarte

Hierdie kaartekens is deel van die “taal” van topografiese kaarte. Hulle word in die sleutel onderaan die kaart verklaar en word wêreldwyd gebruik. Ken en verstaan dit deeglik.

1.1 Kaartsimbole vir kultuurverskynsels (mensegemaakte verskynsels)

Kaarttekens word so gekies dat dit gewoonlik dadelik duidelik is wat dit voorstel. Kultuurverskynsels soos geboue, dorpe, kraglyne (swart kleur) damme, kanale (blou kleur), bome, bosse en landerye (groen kleur) word aangedui. Hierdie simbole word op die kaart oordryf in grootte anders sou dit te klein gewees het om te teken.

1.2 Kaartsimbole vir natuurverskynsels

Die belangrikste natuurverskynsels is berge, heuwels, valleie en vlaktes. Hierdie verskynsels moet egter van die kontoerlyne op die kaart afgelei word en het nie spesifieke simbole nie. Ons gaan eersdaags kontoerlyne bestudeer.

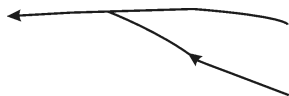
Nog 'n baie belangrike natuurverskynsel wat op topografiese kaarte voorkom, is die area se dreinerings. Dit word verkry deur na al die riviere en hul sytakke te kyk, wat in blou op 'n topografiese kaart aangedui word.

As dit standhoudende riviere is, sal dit aaneenlopende blou lyne wees, terwyl 'n gebied met lae of seisoenale reënval se riviere met blou stippellyne voorgestel word (nie-standhoudend).

Die rigting waarin die rivier vloei, gee ook belangrike inligting oor die hoër en laer dele van die area:

- Water vloei ALTYD van hoog na laag.
- Sytakansluitings vloei in die hoofstroom in, in die rigting van riviervloei.

byvoorbeeld:



- Kyk ook hoe damme in die rivierloop gebou is. Die damwal lê altyd stroomaf.

byvoorbeeld:

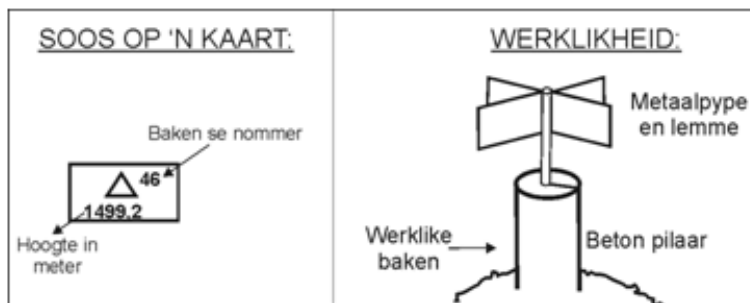


1.3 Hoogtevoorstelling op topografiese kaarte

Hoogte word op meer as een manier op 'n kaart voorgestel.

- Die **driehoeksbaden of trigometriese baken** word deur 'n driehoekie voorgestel met sy nommer regs van die driehoek en die baken se presiese hoogte in meter onder die driehoek. Dit kom gewoonlik bo-op die hoogste dele van 'n kaart voor.

VOORBEELD:








- Die **KOLHOOGTES** word met 'n swart punt en 'n hoogtewaarde daarnaas voorgestel.
- 1419byvoorbeeld
 - Die vertikale verskil in hoogte tussen twee hoogtepunte word verkry deur die kleinste hoogte van die grootste af te trek, byvoorbeeld: $A = 800 \text{ m}$; $B = 200 \text{ m}$; Hoogteverskil = 600 m .
 - Kontoerlyne** is bruin ononderbroke lyne met syferwaardes wat op die lyne aangebring word.
 - Kontoerlyne verbind alle plekke met dieselfde hoogte bo seevlak met mekaar. Die syfer bo-op die lyn dui die werklike hoogte in meter aan.
 - Die hoogteverskil tussen twee opeenvolgende kontoerlyne word die **kontoerinterval** of die **vertikale tussenruimte** genoem en is altyd 20

- m. Elke 100 m word met 'n dikker lyn aangedui.
- Hoe verder kontoerlyne van mekaar geleë is, hoe meer gelyk (plat) is die landskap.
 - Hoe nader kontoerlyne aan mekaar geleë is, hoe steiler en bergagtig is die landskap.
 - Waar loodregte kranse voorkom, raak die kontoerlyne aan mekaar, maar onthou: Kontoere kan mekaar nooit kruis nie.
 - Deur na die kontoere te kyk, kan vasgestel word in watter rigting 'n rivier vloei en sekere landvorme kan geïdentifiseer word.

AKTIWITEIT 1

[LU 1.4]

1. Wat stel die volgende kaartsimbole voor?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

2. Bestudeer die meegaande 1:50 000 topografiese kaart van Beaufort-Wes. Kyk noukeurig na die gebied tussen die N1 en die R81 (suid-oostelike hoek van die kaart). Noem ten minste ses kaartsimbole wat in die gebied voorkom.

3. Is daar enige aanduiding dat die spoorlyn geëlektrifiseer is?

4. Watter tipe kommunikasielyne verbind Beaufort-Wes met die buitewêreld?

5. Watter kaartsimbole word by die volgende graadnetverwysings (koördinate) aangetref?

a) 32 17'06"S ; 22 37'15"O

b) 32 19'11"S ; 22 34'04"O

c) 32 20'49"S ; 22 34'09"O

d) 32 19'26"S ; 22 37'28"O

6. Wat is die gemiddelde hoogte bo seevlak in die omgewing van die skietbaan (32 19'06"S ; 22 35'37"O)?

7. Wat is die hoogte van die hoogste driehoeksbaken op die topografiese kaart?

8. Wat is die kontoerinterval (vertikale tussenruimte) van die kaart?

9. Bepaal die vertikale verskil in hoogte tussen Lammertjiesleegte (32 19'50"S ; 22 32'50"O)) en driehoeksbaken 148 (32 20'52"S ; 22 33'37"O).

10. Sien jy enige verwantskap tussen die spoorlyne en die reliëf van die omgewing?

11. Wat is die naam van die standhoudende rivier in hierdie gebied?

12. In watter rigting vloei hierdie rivier wat jy by nommer 11 benoem het?

13. Dink jy daar bestaan 'n vloedgevaar in die gebied? Verduidelik.

14. Watter bewyse is daar op die kaart dat daar met vee in hierdie gebied geboer word?

15. Wat dink jy is die doel van die vore (furrows) wat op die kaart voorkom?

16. Watter afleiding kan jy oor die reënval van die streek maak?

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
Aardrykskundige OnderzoekDie leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en -prosesse te ondersoek.
Assesseringstandaarde(ASe)
Dit is duidelik wanneer die leerder:
1.1 'n verskeidenheid geografiese en omgewingsbronne identifiseer en selekteer wat relevant tot die navorsing is;1.2 inligting vanaf kaarte en atlasse, asook grafiese en statistiese bronne, interpreteer;1.3 afstandberekening doen op kaarte en dit vergelyk met werklike afstand;1.4 fisiese en mensgemaakte eienskappe op lugfoto's en kaarte identifiseer.

Memorandum

AKTIWITEIT 8:

a. Grafte.

a. Uitgrawings.

b. Provinsiale grens.

c. Kraglyne.

d. Driehoeksbaken.

1. Dowwe paaie, riviere, geboue, spoorlyne, kraglyne, damme,
windpomp, beboste gebied, bewerkte lande, driehoeksbakens,
kolhoogte, rye bome.

2. Geen.

3. Paaie, treinspoor.

1. Spoorlyn.

1. Dowwe voetpaaie.

1. Bewerkte lande.

Beboude gebied. (Mgquba).

- $\pm 550 - 600$ m.
- ρ 318 ($32^{\circ}45'50''S$, $26^{\circ}52'0''O$) is 653,6 m hoog.
- 20 meter.
- Hillcrest = 540 m.

ρ 84 = 624,2.

$624,2 - 540 = 84,2$ meter.

- Oor die algemeen volg die spoorlyne die kontoerlyn meer as paaie.
- Ryme.
- Kom uit die noorde en verlaat die kaart in suidweste.
- Ja, as dit baie reën kan die gebiede waar die 2 hoofstrome bymekaar kom, oorstrom.
- Besproeiingsdamme en landerye naby rivierlope.
- Bome en bosse.
- Matig tot redelike hoë reënval.

Die lees van kontoerpatrone op 'n topografiese kaart

Sosiale Wetenskappe

AARDRYKSKUNDE

Graad 8

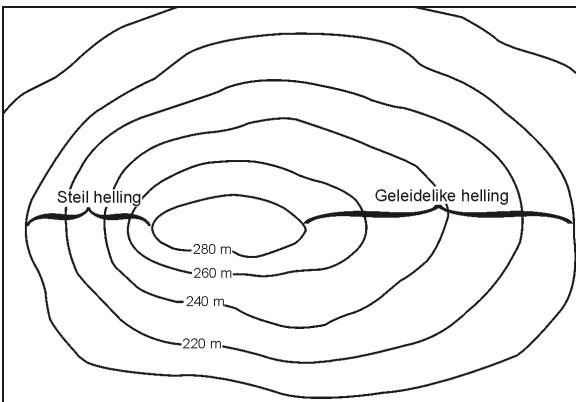
KAARTWERK

Module 16

DIE LEES VAN KONTOERPATRONE OP 'N TOPOGRAFIESE KAART

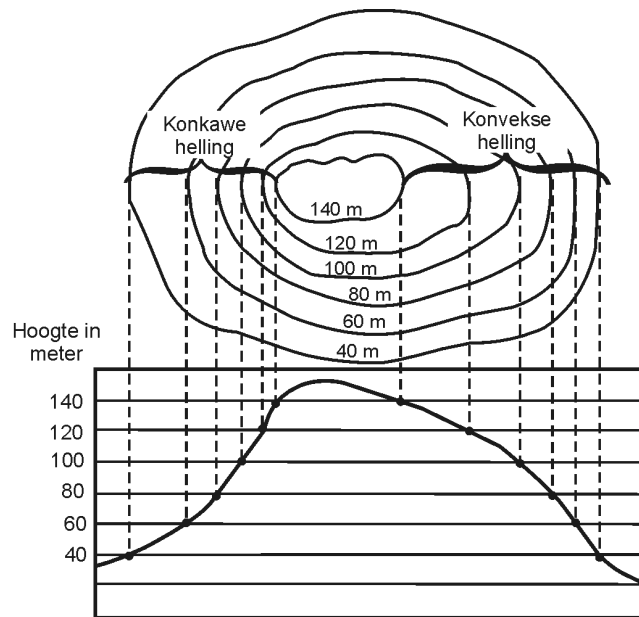
1. Die lees van kontoerpatrone op 'n topografiese kaart

a) 'n Steil helling en 'n geleidelike helling



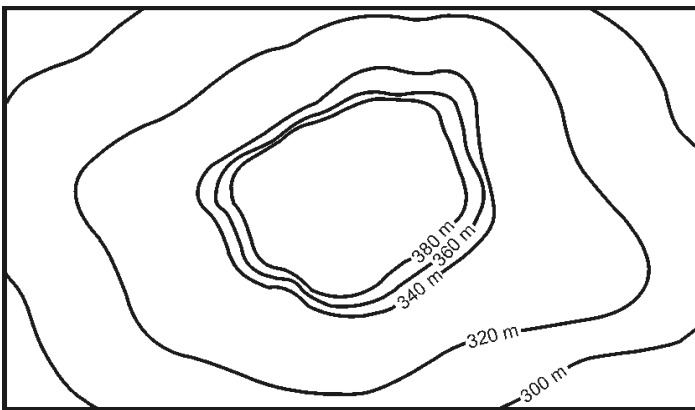
- By 'n geleidelike helling is die kontoerlyne verder uitmekaar.
- By 'n steil helling is die kontoerlyne nader aan mekaar.

b) 'n Konvekse en 'n konkawe helling

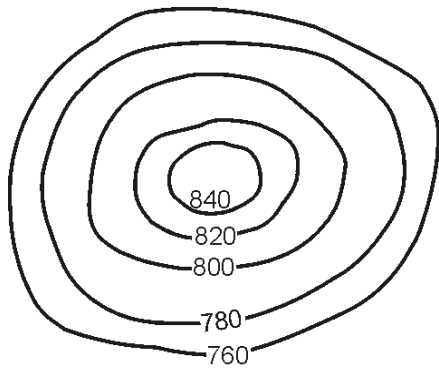


c) 'n Tafelberg (mesa)

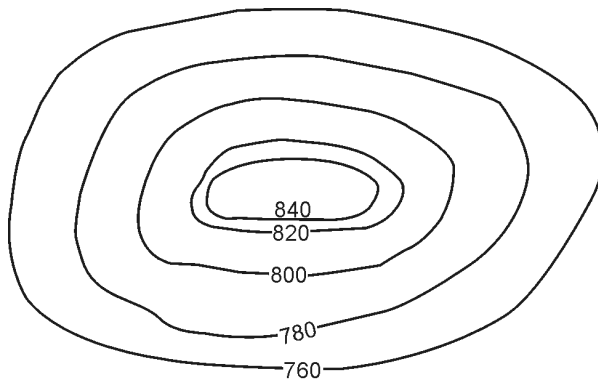
- 'n Groot plat tafelagtige bokant word onderskei.



d) Tafelkop (butte) en spitskoppe



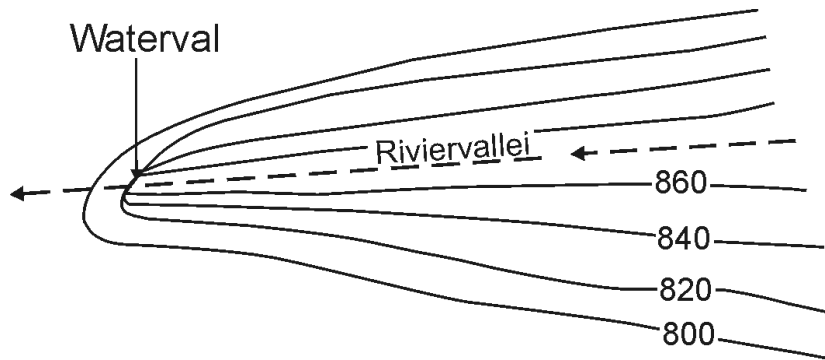
Spitskop



Tafelkop

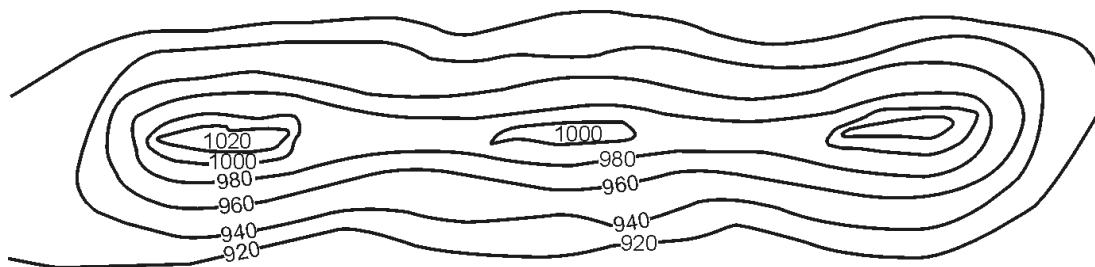
- By spitskoppe is die kontoere amper sirkelvormig en ewe ver van mekaar. Die kontoer met die hoogste waarde is in die middel.
- By 'n tafelkop sal die binneste 2/3 kontoere na aan mekaar wees. Die binneste kontoer het ook die hoogste waarde maar 'n groter ovaalvormige oppervlak word hier ingesluit (die tafel).

e) 'n Krans of 'n waterval



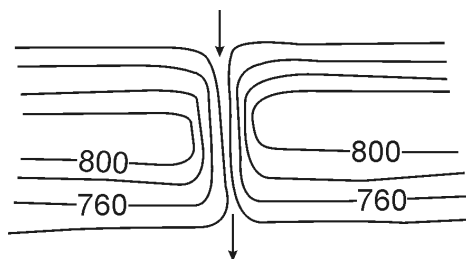
- Waar twee of drie kontoerlyne bo op mekaar lê ontstaan 'n loodregte krans en word in bergagtige gebiede aangetref.
- Sodra daar 'n rivier oor so 'n krans stort word dit 'n waterval genoem.

f) Bergreekse

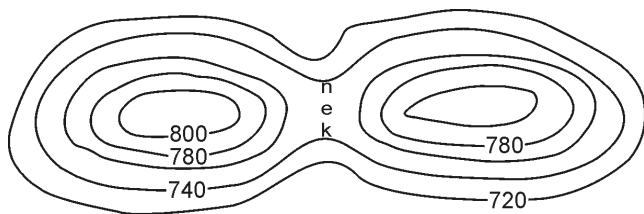


- Bergreekse se hoogte kontoerwaardes is ook in die middel, maar die hoë pieke sal afsonderlike punte maak. Hier kan ook riviere voorkom.

g) 'n Poort en 'n nek



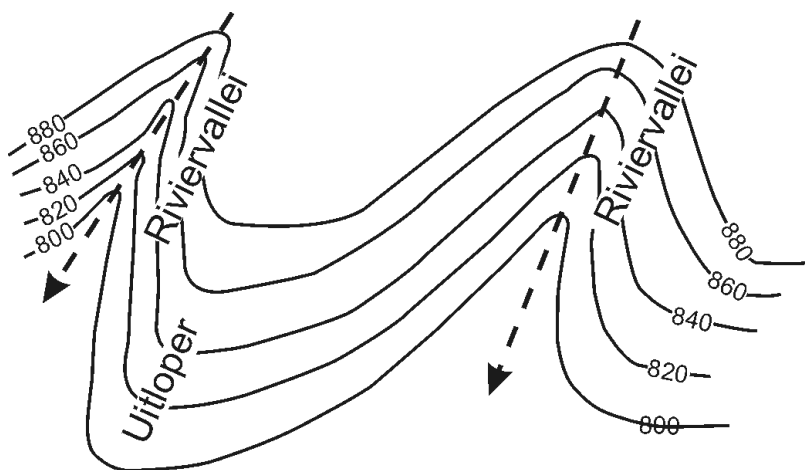
Poort



Nek

- Wanneer 'n rivier deur 'n nou deurgang in 'n bergreeks vloei, word dit 'n poort genoem. Die kranse is baie steil sodat die kontoere baie naby mekaar geleë is.
- By 'n nek is daar 'n laagtepunt tussen twee koppies maar die laagte is nog steeds heelwat hoër geleë as die omliggende area.

h) 'n Rivervallei en 'n uitloper



- Tussen twee rivervalleie word 'n uitloper gevorm.
- By 'n rivervallei is die grootste hoogte aan die buitekant en daal die land na die binnekant.
- By 'n uitloper word die grootste hoogte aan die binnekant aangetref en daarvandaan daal die land na die buitekant.

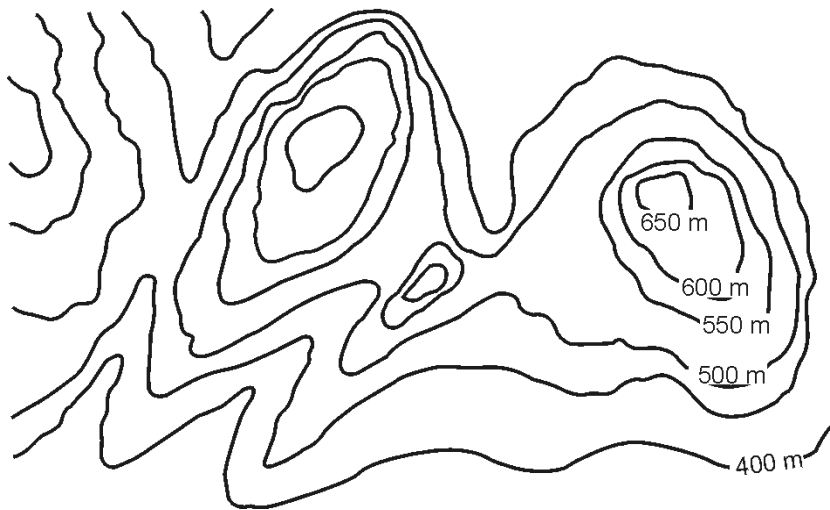
Bogenoemde landvorme sal nie almal op alle topografiese kaarte voorkom nie, maar baie van hulle sal op topografiese kaarte voorkom. Deur oefening

sal 'n kaartleser gou in staat wees om hulle op topografiese kaarte uit te ken.

AKTIWITEIT 1

[LU 1.4]

1. Maak 'n kontoermodel.



- Trek die verskillende kontoerlyne op aftrekpapier af.
 - Kry kartonbokse en sny elke kontoerlynvorm daarop uit.
 - Begin met die onderste een, naamlik 400 m en herhaal dit vir elkeen tot by 650 m.
 - Rangskik die karton-kontoerplate soos in die meegaande figuur en plak hulle op mekaar vas.
 - Dit kan met gips (“plaster of paris”) afgerond word om sodoende 'n reliëfmodel te hê met verskillende landvorme.
2. Bestudeer die meegaande 1:50 000 topografiese kaart van Beaufort –Wes en kyk hoeveel van die landvorme op die kaart voorkom.

Werk in groepe en doen daarna verslag. Onthou om koördinate te gebruik as jy na 'n plek se ligging op 'n topografiese kaart verwys.

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
Aardrykskundige OnderzoekDie leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en -prosesse te ondersoek.
Assesseringstandaarde(ASe)
Dit is duidelik wanneer die leerder:
1.1 'n verskeidenheid geografiese en omgewingsbronne identifiseer en selekteer wat relevant tot die navorsing is;1.2 inligting vanaf kaarte en atlasse, asook grafiese en statistiese bronne, interpreteer;1.3 afstandberekening doen op kaarte en dit vergelyk met werklike afstand;1.4 fisiese en mensgemaakte eienskappe op lugfoto's en kaarte identifiseer.

Memorandum

AKTIWITEIT1:

1. Verskillende topografiese sketskaarte kan aan verskillende groepe gegee word. Verskillende kontoermodelle word dan gebou en per groep geëvalueer.
2. Een verslag per groep word ingehandig vir evaluering.

Topografiese kaarte en foto's

Sosiale Wetenskappe

AARDRYKSKUNDE

Graad 8

KAARTWERK

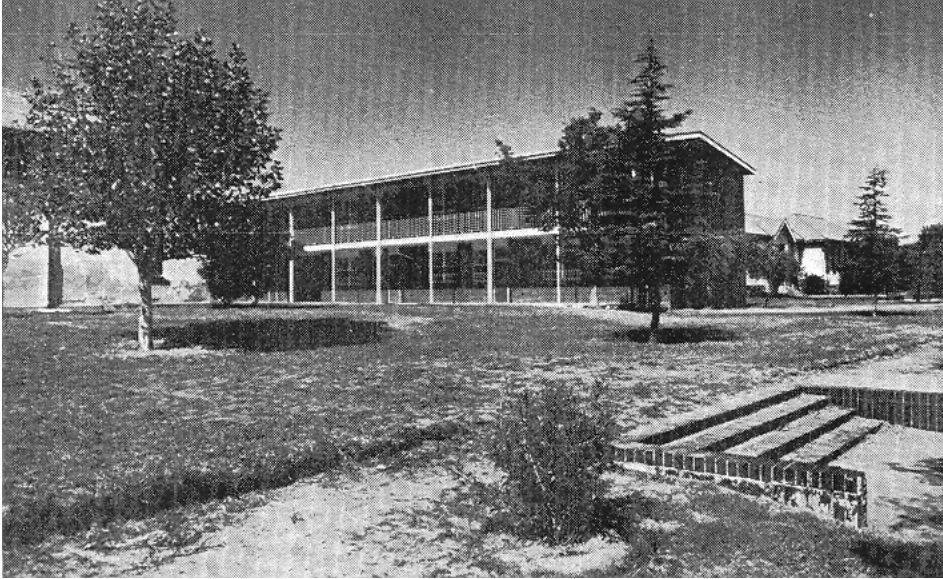
Module 17

TOPOGRAFIESE KAARTE EN FOTO'S

1. Topografiese kaarte en foto's

Die groot verskil tussen 'n foto en 'n kaart is dat 'n kaart 'n vertikale “plan” van 'n gebied voorstel, terwyl 'n foto 'n werklike beeld gee.

Gewone foto's soos ons dit ken, word geneem terwyl die kamera horisontaal vasgehou word.



Voorwerpe wat naby die kamera is, is groot en dié wat verder is, lyk kleiner. Voorwerpe op die voorgrond verberg ook inligting wat daaragter geleë is. Dit word “dooie grond” genoem. Wat agter die dubbelverdiepinggebou aangaan, is onbekend. Sulke foto’s kan nie vir die teken van kaarte gebruik word nie.

Vir die teken van kaarte word gebruik gemaak van ’n spesiale soort lugfoto. Hierdie foto’s word vertikaal afwaarts vanuit ’n spesiale vliegtuig geneem.

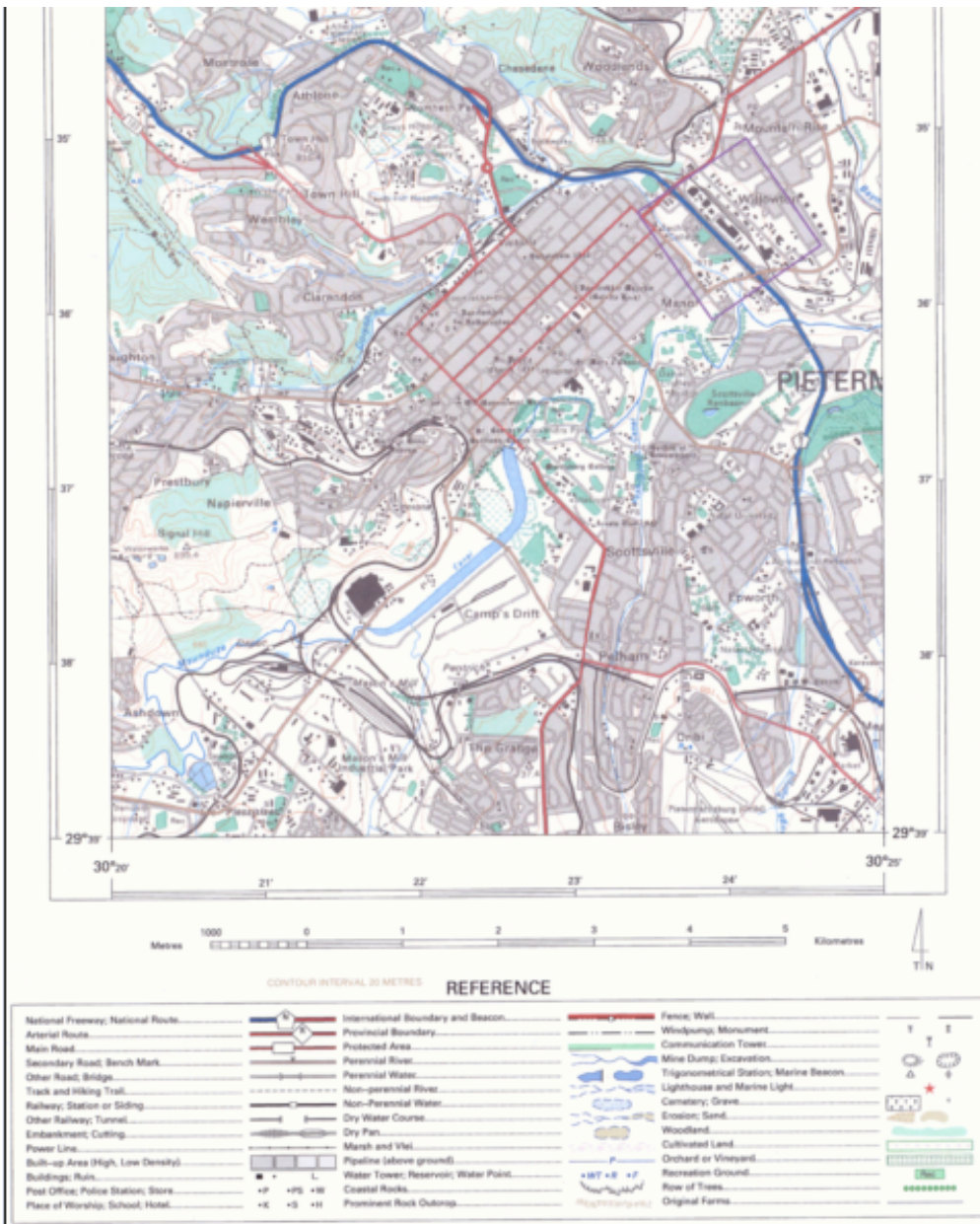
Bestudeer die vertikale lugfoto van Pietermaritzburg (Figuur 1). Die 1:50 000 kaart en die lugfoto toon dieselfde area aan. Jy sal dus dieselfde voorwerpe op die kaart en die lugfoto kan identifiseer.



Figuur 1

Voorbeeld:

- Op die kaart sal 'n tegniese kollege gevind word by $29^{\circ} 35' 30''$ S; $30^{\circ} 23' 43''$ O. Op die lugfoto is die posisie van die kollege gemerk S.
- Deur die eienskappe van die kaart met die lugfoto te vergelyk word baie ander eienskappe herken.



Figuur 2

AKTIWITEIT 1

[LU 1.4]

- Gebruik die topografiese kaart (figuur 2) en die lugfoto van Pietermaritzburg (figuur 1) en beantwoord die volgende vrae. Merk

slegs die korrekte antwoord deur 'n sirkel om die korrekte keusenommer te maak.

1. Die punt F op die lugfoto is die

- a) nasionale pad.
- b) grondpad.
- c) spoorlyn.

2. As die woongebied van Willowton sou uitbrei sou dit groei na die

- a) suide.
- b) weste.
- c) ooste.

3. Die belangrikste deurpad op hierdie kaart is die

- a) N6.
- b) N3.
- c) N2.

4. Die verskynsel gemerk E op die foto is 'n

- a) watertoring.
- b) atletiekbaan.
- c) krieketveld.

5. Die voorwerp gemerk 2 is 'n

- a) voetpad.
- b) brug.

c) rivier.

6. Die voorwerp gemerk C is 'n

a) fabriek.

b) polisiekantoor.

c) woonhuis.

7. Die voorwerp gemerk I is 'n

a) watertoring.

b) wagtoring.

c) silo.

Assessering

Leeruitkomstes(LUs)
LU 1
Aardrykskundige OnderzoekDie leerder is in staat om ondersoekvaardighede te gebruik om aardrykskundige en omgewingsbegrippe en -prosesse te ondersoek.
Assesseringstandaarde(ASe)
Dit is duidelik wanneer die leerder:

1.1 'n verskeidenheid geografiese en omgewingsbronne identifiseer en selekteer wat relevant tot die navorsing is;1.2 inligting vanaf kaarte en atlasse, asook grafiese en statistiese bronne, interpreteer;1.3 afstandberekening doen op kaarte en dit vergelyk met werklike afstand;1.4 fisiese en mensgemaakte eienskappe op lugfoto's en kaarte identifiseer.

Memorandum

AKTIWITEIT 1

- (c) Spoorlyn.
- (c) Ooste.

3. (b) N3.

4. (c) Krieketveld.

5. (b) Brug.

6. (c) Woonhuis.

7. (a) Watertoring.